



اختبار
تفاعله

أسئلة كتاب الوزارة

حل مشكلات

تعليمي

فهم

تذكر

١ أكمل ما يأتي :

مجاناً مع الكتاب

الجزء الخاص بالتقويم المستمر
قيّم نفسك أولاً بأول

- اختبارات تراكمية على كل درس
- اختبارات شهرية على كل شهر
- الأسئلة الهامة على كل وحدة
- امتحانات الإدارات التعليمية
- امتحانات الكتاب المدرسي
- امتحانات الإدارات التعليمية



١ المحاييد الضربي للأعداد النسبية هو

٢ المعكوس الضربي للعدد $\frac{3}{7}$ هو

٣ المعكوس الضربي للعدد $-\frac{4}{9}$ هو

٤ المعكوس الضربي للعدد -6 هو

٥ المعكوس الضربي للعدد $3\frac{1}{4}$ هو

٦ المعكوس الضربي للعدد $0,5$ هو

٧ المعكوس الضربي للعدد 1 هو

٨ المعكوس الضربي للعدد -1 هو

٩ المعكوس الضربي للعدد $(\frac{3}{5} - \text{صفر})$ هو

١٠ المعكوس الضربي للعدد $|\frac{3}{5} - |$ هو

١١ العدد النسبي $\frac{1-2}{5}$ له معكوس ضربي إذا كان $2 \neq$

١٢ العدد النسبي الذي ليس له معكوس ضربي هو

٢ أكمل ما يأتي :

..... $\times \frac{5}{7} = (\frac{5}{7} -) \times \frac{2}{3}$ ٢

..... $= 1 \div \frac{4}{5}$ ٤

..... $= \% 25 \div \frac{1}{4}$ ٦

$1 =$ $\times \frac{4}{11} -$ ٨

..... $\times \frac{4}{5} - = (\frac{4}{5} -) \times \frac{2}{3}$ ١

..... $= \frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ ٣

..... $= \frac{2}{7} \div 1$ ٥

$\frac{4}{5} - =$ $\times \frac{4}{5} -$ ٧



٩ $1 = \dots \times 2\frac{3}{5}$

١٠ $1 = 0,8 \times \dots$

١١ $0- = \dots \times 4$

١٢ $\dots + 2 \times \frac{2}{3} = \left(\frac{1}{3} + 2\right) \frac{2}{3}$

٣ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = س$ فإن : س =

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{5}{7}$ (ج) $\frac{3}{7}$ (د) $\frac{7}{5}$

٢ إذا كان : $\frac{7}{9} \times \frac{2}{5} = س \div \frac{2}{5}$ فإن : س =

(أ) $\frac{9}{7}$ (ب) $\frac{7}{9}$ (ج) $\frac{7}{9}$ (د) $\frac{9}{7}$

٣ إذا كان : (س - ١) معكوساً ضربياً للعدد $\frac{1}{5}$ فإن : س =

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) $1\frac{1}{5}$

٤ $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{7}\right)$ معكوس ضربى للعدد

(أ) $\frac{5}{12}$ (ب) $\frac{12}{5}$ (ج) $\frac{31}{35}$ (د) $\frac{35}{31}$

٥ إذا كان ثلاثة أمثال عدد هو ٢٧ فإن : $\frac{1}{3}$ هذا العدد يساوى

(أ) ٣- (ب) ٣ (ج) ٩- (د) ٩

٦ إذا كان : $\frac{2}{3} = \frac{س}{ص}$ فإن : $\frac{3}{2} = \frac{س}{ص}$ =

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) ١ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{9}{4}$

٧ إذا كان : $\frac{4}{7} = ٧٠$ فإن : $\frac{4}{7} = \frac{4}{7}$ =

(أ) ٣٥ (ب) ٦٨ (ج) ٧٢ (د) ١٤٠

٨ إذا كان : $3 = \frac{س}{٥}$ فإن : س =

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) $١٥ \pm$

٤ اكتب خاصية ضرب الأعداد النسبية المستخدمة في كل مما يأتي :

$$1 = \left(\frac{7}{3}\right) \times \frac{3}{7} - \text{٢}$$

$$\left(\frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} - \text{١}$$

$$\frac{0}{4} = 1 \times \frac{0}{4} - \text{٤}$$

$$\frac{7}{4} \times \left(4 \times \frac{0}{4}\right) = \left(4 \times \frac{0}{4}\right) \times \frac{7}{4} - \text{٣}$$

$$0, 8 \times 0 = \text{صفر} = \text{صفر}$$

٥ أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$\left(\frac{0}{3}\right) \times \frac{3}{8} - \text{٣}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} - \text{٢}$$

$$\frac{2}{7} \times \frac{3}{5} - \text{١}$$

$$\left(\frac{3}{7}\right) \times \frac{4}{0} - \text{٦}$$

$$\frac{0}{8} \times \frac{2}{3} - \text{٥}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right) \times \frac{2}{4} - \text{٤}$$

$$\frac{0}{4} \times \frac{4}{0} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{4} - \text{٩}$$

$$|12| \times \frac{1}{4} - \text{٨}$$

$$\left(\frac{4}{3}\right) \times \left|\frac{3}{7}\right| - \text{٧}$$

٦ أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$\left(\frac{4}{11}\right) \div \frac{4}{11} - \text{٣}$$

$$\frac{0}{4} \div \frac{1}{4} - \text{٢}$$

$$\frac{3}{7} \div \frac{4}{5} - \text{١}$$

$$\left(\frac{11}{8}\right) \div \frac{0}{16} - \text{٦}$$

$$\left(\frac{10}{4}\right) \div \frac{0}{4} - \text{٥}$$

$$\frac{1}{9} \div \frac{0}{47} - \text{٤}$$

$$(9) \div \frac{3}{4} - \text{٩}$$

$$\frac{3}{0} \div \text{صفر} - \text{٨}$$

$$\frac{0}{8} \div \frac{0}{8} - \text{٧}$$

٧ أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$\left(0\frac{1}{4}\right) \times 4\frac{2}{7} - \text{٣}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right) \times 1\frac{1}{4} - \text{٢}$$

$$(4-) \times 3\frac{1}{4} - \text{١}$$

$$0, 8 \times 2\frac{1}{4} - \text{٦}$$

$$\frac{2}{0} \times 0, 5 - \text{٥}$$

$$\left(4\frac{1}{0}\right) \times 3\frac{1}{8} - \text{٤}$$

$$1\frac{1}{3} \times |0, 6| - \text{٨}$$

$$\left|\frac{0}{3}\right| \times \left|1\frac{1}{4}\right| - \text{٧}$$



٨ أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$1\frac{1}{14} \div 4\frac{2}{7} - \text{[كتاب]} \text{ [٣]}$$

$$2\frac{1}{5} \div 5\frac{1}{4} \text{ [٢]}$$

$$\frac{11}{5} \div 2\frac{1}{5} \text{ [١]}$$

$$5\frac{1}{4} \div 0,5 \text{ [٦]}$$

$$(3\frac{1}{4} -) \div 4\frac{1}{3} - \text{ [٥]}$$

$$2\frac{1}{4} \div 1 - \text{ [٤]}$$

$$(1\frac{11}{15} -) \div 2\frac{2}{5} \text{ [٩]}$$

$$(15 -) \div 6\frac{1}{4} \text{ [كتاب]} \text{ [٨]}$$

$$(2\frac{1}{8} -) \div 2\frac{2}{4} - \text{ [كتاب]} \text{ [٧]}$$

٩ باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$16 \times \frac{4}{9} + 11 \times \frac{4}{9} \text{ [كتاب]} \text{ [٢]}$$

$$9 \times \frac{5}{12} + 3 \times \frac{5}{12} \text{ [كتاب]} \text{ [١]}$$

$$(11 -) \times \frac{7}{37} + 5 \times \frac{7}{37} + 7 \times \frac{7}{37} \text{ [٤]}$$

$$\frac{1}{17} \times 4 + \frac{1}{17} \times 9 + \frac{1}{17} \times 4 \text{ [٣]}$$

$$\frac{7}{12} \times 2 - \frac{7}{12} \times 9 + 5 \times \frac{7}{12} \text{ [٦]}$$

$$9 \times \frac{4}{5} + 22 \times \frac{4}{5} - 13 \times \frac{4}{5} \text{ [٥]}$$

$$\frac{7}{13} - 8 \times \frac{7}{13} + 6 \times \frac{7}{13} \text{ [٨]}$$

$$9 \times \frac{27}{11} + \frac{1}{4} \times \frac{27}{11} - \frac{9}{4} \times \frac{27}{11} \text{ [٧]}$$

$$\frac{22}{25} - \frac{22}{25} \times \frac{5}{11} + \frac{7}{11} \times \frac{22}{25} \text{ [١٠]}$$

$$(\frac{2}{7} -) + (\frac{2}{7} -) \times 5 + 8 \times \frac{2}{7} - \text{ [كتاب]} \text{ [٩]}$$

$$\frac{1}{4} \times 35 - \frac{1}{4} \times 35 + \frac{2}{4} \times 35 \text{ [١١]}$$

١٠ أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) \times \frac{2}{4} \text{ [كتاب]} \text{ [٢]}$$

$$\frac{3}{5} \div (\frac{2}{3} + \frac{5}{6}) \text{ [١]}$$

$$(\frac{9}{14} -) \div [(\frac{5}{7} -) \times \frac{12}{25} -] \text{ [كتاب]} \text{ [٤]}$$

$$(\frac{2}{7} -) \times (\frac{9}{30} \div \frac{18}{5} -) \text{ [كتاب]} \text{ [٣]}$$

$$(7\frac{5}{9} -) \times (6\frac{2}{4} \div 5\frac{1}{16}) \text{ [٦]}$$

$$6\frac{1}{9} \div (4\frac{2}{3} \times 1\frac{2}{3} -) \text{ [كتاب]} \text{ [٥]}$$

11 أوجد قيمة s في كل مما يأتي :

$$1 = \frac{17}{3} \times s \quad 1 \quad s = \left(\frac{3}{7} - \right) \times \frac{7}{4} -$$

$$\frac{0}{7} = s \times \frac{0}{7} \quad 4 \quad \frac{7}{4} - s = \text{صفر} \quad 3$$

$$\left(\frac{3}{0} - \right) \times 0 + \frac{1}{4} \times s = \left[\left(\frac{3}{0} - \right) + \frac{1}{4} \right] s \quad 5$$

12 إذا كانت : $s = -\frac{1}{4}$ ، $ص = \frac{3}{4}$ ، $ع = -3$ فأوجد القيمة العددية لكل مما يأتي :

$$s \text{ ص ع} \quad 1 \quad s \text{ ص} + \text{ص ع} \quad 2 \quad \left(\frac{0}{4} - \right) \quad 3$$

13 إذا كانت : $4 = \frac{3}{4}$ ، $ب = \frac{12}{7}$ ، $ح = \frac{2}{3}$ فأوجد القيمة العددية لكل مما يأتي :

$$3 + ح + ب \quad 1 \quad 4 - ب - ح \quad 2 \quad \left(\frac{7}{3} - 0 \right) \quad 3$$

14 إذا كانت : $s = \frac{0}{8}$ ، $ص = \frac{1}{4}$

فأوجد في أبسط صورة القيمة العددية للمقدار : $\frac{s + ص}{ص - ص}$ « 9 »

15 إذا كانت : $s = \frac{3}{4}$ ، $ص = -\frac{1}{4}$ ، $ع = -2$ فأوجد في أبسط صورة قيمة كل من :

$$\frac{1}{s \text{ ص ع}} \quad 1 \quad \left(\frac{4}{3} - \right) \quad 2 \quad s - (ع \div ص) \quad 3 \quad \left(-\frac{13}{4} \right) \quad 4$$

$$\frac{ع}{ص} - \frac{s}{ص} \quad 2 \quad \left(-\frac{14}{8} \right) \quad 3 \quad (س + ع) \div (ع - ص) \quad 4 \quad \left(-\frac{2}{7} \right) \quad 5$$

$$\frac{s + ص}{ع} \quad 5 \quad \left(-\frac{0}{8} \right) \quad 6$$

تطبيقات حياتية



16 إذا كان وزن الأشياء على سطح القمر يساوي $\frac{1}{6}$ وزنها على

سطح الأرض وكان وزن رجل على الأرض $76 \frac{4}{5}$ كجم ،

فأوجد وزنه على القمر.

« $12 \frac{4}{5}$ كجم »



١٧ ينساب الماء خلال أنبوب بمعدل $2\frac{1}{3}$ لتر في الدقيقة ، ما عدد الدقائق التي يملأ فيها ٣ خزانات مياه سعة الواحد ٢٠ لترًا ؟ « ٢٤ دقيقة »



١٨ ما عدد قطع السلك التي طول كل منها $3\frac{3}{4}$ متر التي يمكن الحصول عليها من تقسيم قطعة طولها ٦٠ مترًا ؟ هل توجد قطعة باقية ؟ ما طولها ؟ « ١٦ قطعة »

للمتفوقين

١٩ استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right) \times \frac{16}{30} + \frac{1}{5} \times \frac{7}{15} + \frac{2}{3} \times \frac{16}{30} + \frac{4}{30} \times \frac{7}{15}$$

$$\frac{4}{13} + 8 \times \frac{2}{13} + 3 \times \frac{2}{13}$$

٢٠ أوجد ناتج حاصل ضرب : $\frac{99}{100} \times \dots \times \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

ما ناتج حاصل الضرب إذا كان آخر عدد نسبي $\frac{1-n}{n}$ ؟

عجائب الأرقام

من عجائب الرقم ٧ أنه إذا ضربنا مضاعفاته حتى ٦٣ في العدد ١٥٨٧٣ فسينتج عدد أرقامه متشابهة.

$$111111 = 15873 \times 7$$

$$333333 = 15873 \times 21$$

جرب بنفسك الباقي !





تطبيقات على الأعداد النسبية

اختبار
تفاعلي

أسئلة كتاب الوزارة

حل مشكلات

تطبيقات

مفهم

تذكر

١ أوجد عددًا نسبيًا يقع عند منتصف المسافة بين :

$\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{4} -$ [٣]	$\frac{4}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ [٢]	$\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ [١]
$\frac{2}{5} -$ ، ٠ ، ١ [٦]	$\frac{3}{4} -$ ، $\frac{1}{4} -$ [٥]	$\frac{7}{8}$ ، $\frac{1}{4}$ [٤]
$\frac{2}{5}$ ، صفر [٩]	$8\frac{1}{4}$ ، $4\frac{3}{4} -$ [٨]	$\frac{13}{35} -$ ، $\frac{11}{9} -$ [٧]

٢ أوجد عددًا نسبيًا يقع :

- ١ عند رُبع المسافة بين : $\frac{5}{7}$ ، $-\frac{3}{7}$ من جهة العدد الأصغر.
- ٢ عند رُبع المسافة بين : $\frac{1}{3}$ ، ١ من جهة العدد الأكبر.
- ٣ عند ثُلث المسافة بين : $-\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{5}$ من جهة العدد الأكبر.
- ٤ عند ثُلث المسافة بين : $\frac{4}{7}$ ، $1\frac{3}{4}$ من جهة العدد الأصغر.
- ٥ عند خُمس المسافة بين : $-\frac{1}{4}$ ، $-\frac{2}{5}$ من جهة العدد الأكبر.
- ٦ عند خُمس المسافة بين : $-\frac{2}{3}$ ، $-\frac{3}{5}$ من جهة العدد الأصغر.
- ٧ عند عُشر المسافة بين : $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ من جهة العدد الأصغر.
- ٨ عند ثُمْن المسافة بين : صفر ، $1\frac{1}{4}$

٣ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان العدد $\frac{2}{3}$ يقع في منتصف المسافة بين س ، $\frac{1}{4}$ فإن : س =(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{5}{6}$ (د) $\frac{7}{8}$ ٢ إذا كان : $2 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ ، $2 \neq 0$ فإن : ب =(أ) ١ (ب) صفر (ج) ٢ (د) $\frac{9}{4}$



٣ إذا كان : $\frac{س}{٣} - ٤ = ٦$ فإن : $\frac{س}{٣} + \frac{٢}{٣} = \dots\dots\dots$

- (أ) ١ (ب) ١٠ (ج) $\frac{٣٢}{٣}$ (د) س

٤ إذا كان : $\frac{س}{ص} = ١$ فإن : $٢س - ٢ص = \dots\dots\dots$

- (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

٥ إذا كان : $س + \frac{٢}{س} = ٥ + \frac{٢}{٥}$ فإن : س = $\dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (ج) $\frac{٥}{٣}$ (د) ٥

٦ إذا كان : $٥ = ٤٥$ ، $١ = ٢$ فإن : س = $\dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{١}{٤٥}$ (ب) $\frac{١}{٩}$ (ج) $\frac{١}{٥}$ (د) ٩

٧ إذا كان : $\frac{٣}{ص} = ٤٢$ فإن : $\frac{٥}{س} = \dots\dots\dots$

- (أ) ٧٠ (ب) ٤٥ (ج) ٣٠ (د) ١٠



تطبيق حياتي

٤ في أحد مشروعات رصف وتشجير الطرق تم وضع

شجرة على بُعد ٣,٣ مترًا من بداية الطريق ،

وعמוד إنارة على بُعد $٧\frac{١}{٣}$ متر من بداية الطريق.

فإذا أردنا وضع حوض زهور يقع في ثلث المسافة

بينهما من جهة الشجرة على أى بُعد يجب وضع الحوض من بداية الطريق ؟ «٤,٧ متر»

عجائب الأرقام

الرقمان ٨ ، ٥

$٤٤٠ = ٥ \times ٨٨$

$٤٠ = ٥ \times ٨$

$٤٤٤٤٠ = ٥ \times ٨٨٨٨$

$٤٤٤٠ = ٥ \times ٨٨٨$

جرب بنفسك !





على الحدود والمقادير الجبرية



اختبار
تفاعلي

أسئلة كتاب الوزارة

حل مشكلات

تطبيقات

فهم

تذكر

أكمل الجدول التالي :

الحد الجبري	٧-	٢-٢	٣	٧-٢	٨-٢	٣-٢
معامل الحد الجبري	٧-	٢	.....	.....	.....	.....
درجة الحد الجبري	صفر	$٣ = ٢ + ١$	.....	.....	.....	.....

أكمل الجدول التالي :

المقدار الجبري	عدد حدود المقدار الجبري	اسم المقدار الجبري	درجة المقدار الجبري
٣-٥	١	مقدار ذو حد واحد	٦
٣-٢ + ص	٢	مقدار ذو حدين	٢
٥-٣ - ٧ + ٤	.....	مقدار ثلاثي	.....
٢-٢ + ٢-٢ - ٢-٢	.....	.....	.....
٣-٢ - ٣-٢ + ٣-٢	.....	.....	.....
٢-٢ - ٢-٢ + ٢-٢ + ٢-٢	.....	.....	.....

أكمل ما يأتي :

١ درجة الحد الجبري : $٣-٢$ ص هي ومعامله هو

٢ الحد الجبري : $\frac{٣-٢}{٢}$ معامله هو ودرجته هي

٣ الحد الجبري : معامله هو ودرجته هي

٤ درجة الحد المطلق في أي مقدار جبري هي

٥ الحد الجبري $(٢-٣)$ معامله هو ودرجته هي

- ٦ درجة المقدار الجبرى : $5س + 3$ هى
 ٧ عدد حدود المقدار الجبرى : $5س - 3س + 2س$ هو
 ودرجته هى

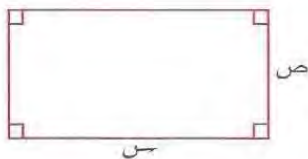
٤ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١ درجة الحد الجبرى : $س$ تساوى درجة الحد الجبرى
 (أ) $س^2$ (ب) $س^2$ (ج) $س^2$ (د) $س^2$
 ٢ درجة المقدار الجبرى : $5س - 3س + 2س$ تساوى درجة المقدار الجبرى
 (أ) $5س^2 - 2س^2 + 3س$ (ب) $5س^2 - 3س^2 + 2س$ (ج) $5س + 2س + 3س$ (د) $5س^2 + 2س^2 - 3س$
 ٣ الحد الجبرى $س^2 =$
 (أ) $3س \times س$ (ب) $س + س + س$ (ج) $س \times س \times س$ (د) $3 \times س$



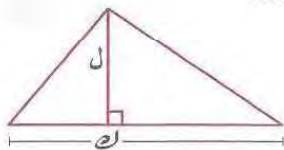
٤ الحد الجبرى الذى يعبر عن طول $س$ فى الشكل المقابل هو

- (أ) $س$ (ب) $3س$ (ج) $س$ (د) $\frac{س}{3}$



٥ الحد الجبرى الذى يعبر عن مساحة الشكل المقابل هو

- (أ) $س + ص$ (ب) $2س + 2ص$ (ج) $س \times ص$ (د) $س^2 \times ص^2$




٦ الحد الجبرى الذى يعبر عن مساحة الشكل المقابل هو


- (أ) $2ل$ (ب) $\frac{1}{2}ل$ (ج) $\frac{1}{2}ل + ل$ (د) $ل$

٧ أى مما يأتى يمثل التعبير $3س + 2س$ ؟

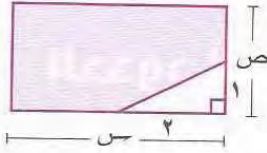
- (أ) (ب) (ج) (د)



٥ رتب المقدار الجبري : $٧س + ٥س^٢ - ٣س^٢ - ٣س^٣$ حسب أسس ١ التنازلية. 

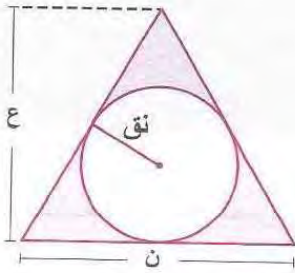
٢ رتب المقدار الجبري : $٥س + ٧س^٢ - ٣س^٢$ حسب أسس ٣ التصاعدية. 

تطبيقات هندسية



٦ اكتب المقدار الجبري الذي يعبر عن مساحة المنطقة

المظللة في الشكل المقابل وحدد درجته.



٧ في الشكل المقابل :

اكتب المقدار الجبري الذي يعبر عن مساحة المنطقة المظللة
ثم اذكر درجته. (مساحة الدائرة = π نق^٢)

للمتفوقين

٨ أكمل ما يأتي :

١ إذا كان الحد الجبري : $٤س - ١س^٢$ من الدرجة الخامسة فإن : $٤ = \dots$

٢ إذا كان الحدان الجبريان : $٢س^٢ + ١س^٣$ ، $٣س^٣ - ٧س^٢$ من الدرجة التاسعة ،

فإن : $٧ = \dots$ ، $٣ = \dots$

٣ إذا كانت درجة الحد الجبري : $٢س^٢$ هي درجة الحد الجبري : $٥س^٢ - ٣س^٢$

فإن : $٣ = \dots$

٤ إذا كان المقدار الجبري : $٣س^٣ + ١س^٣ - ٢س^٢ + ٥$ مرتباً حسب أسس ٣

التنازلية حيث $٧ \in \dots$ فإن : $٧ = \dots$

٥ إذا كان المقدار الجبري : $٢س^٢ + ٣س^٢ - ٣س^٢ + ٥س^٣$ من الدرجة السادسة

حيث ٧ عدد طبيعي فإن : $\{ \dots \} \ni ٧$



على الحدود الجبرية المتشابهة



اختبار
تفاعلي

أسئلة كتاب الوزارة

حل مشكلات

تطبيق

فهم

تذكر

١ أوجد ناتج كل مما يأتي :

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ١ $3س + 2س$ | ٢ $5س - 2س$ |
| ٣ $4س - 11س$ | ٤ $7س - 3س$ |
| ٥ $5س - 2س + 3س$ | ٦ $2س - 3س + 2س$ |
| ٧ $4س - 2س + 3س$ | ٨ $3س - 2س + 5س - 6س$ |
| ٩ $\frac{3س}{4} + \frac{5س}{4}$ | ١٠ $\frac{3س}{7} - \frac{3س}{7}$ |

٢ أجب عما يأتي :

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| ١ اطرح : $3س - 2س$ | ٢ اطرح : $6س - 9س$ |
| ٣ ما زيادة : $2س - 5س$ ؟ | ٤ ما زيادة : $3س - 2س$ عن $4س$ ؟ |
| ٥ ما نقص : $3س - 2س$ عن $4س$ ؟ | ٦ ما نقص : $6س - 7س$ عن $2س$ ؟ |

٣ أكمل ما يأتي :

- | |
|---|
| ١ باقى طرح $4س$ من $7س$ هو |
| ٢ باقى طرح $3س - 2س$ من $5س$ هو |
| ٣ باقى طرح $2س$ من الصفر هو |
| ٤ باقى طرح $2س$ من $3س$ هو |
| ٥ $5س$ تزيد عن $3س$ بمقدار |
| ٦ $7س$ تزيد عن $3س$ بمقدار |
| ٧ $4س$ تنقص عن $7س$ بمقدار |
| ٨ $5س$ تقل عن $3س$ بمقدار |
| ٩ $2س$ تنقص عن $4س$ بمقدار بينما $2س$ تزيد عن $4س$ بمقدار |



٤ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أى مما يأتى حدان جبريان متشابهان ؟

(أ) $٢س$ ، $٢س٧$ (ب) $٧س٢$ ، $٢س٧$

(ج) $٣س٢$ ، $٢س٣$ (د) $٢س٢$ ، $٢س٢$

٢ أى حد من الحدود الجبرية الآتية يشابه الحد الجبرى : $٢س٢$ ص ؟

(أ) $٢س٢$ ص (ب) $٢س٢$ ص (ج) $٢س٢$ ص (د) $٢س٢$ ص

٣ $٧س٢ - ٢س٢ = \dots\dots\dots$

(أ) ٥ (ب) $٥س٢$ (ج) ٥ (د) $٩س٢$

٤ $٢س٢ - ٢س٢ = \dots\dots\dots$

(أ) $٢س٢$ ص (ب) $٢س٢$ ص (ج) $٤س٢$ ص (د) صفر

٥ $\frac{١}{٢}س٢ + \frac{١}{٢}س٢ = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{١}{٢}س٢$ (ب) $\frac{١}{٢}س٢$ (ج) $٢س٢$ (د) $٢س٢$

٦ $\dots\dots\dots = ٢ + ٢ + ٢$

(أ) ٢٣ (ب) ٢٣ (ج) ٢٢ (د) $٣ + ٢$

٥ أكمل ما يأتى :

١ $٢٧س = ٢٢س + \dots\dots\dots$ (٢) $٣س - \dots\dots\dots = ٢س$

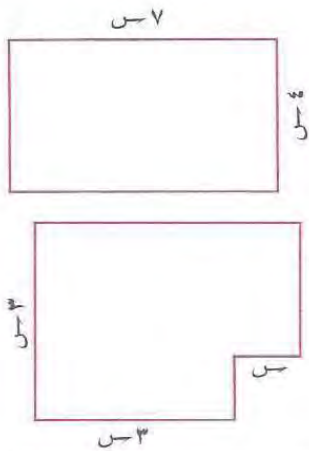
٣ $٢٢س + \dots\dots\dots = \text{صفر}$ (٤) $٢٥س - \dots\dots\dots = ٢٧س$

٥ $٢٣س + \dots\dots\dots = ٢٢س$

٦ إذا كان : $٤س - ص = ١١$ ، $٣س = \text{ص}$ فإن : $\dots\dots\dots =$

٧ إذا كان : $٢س = ٤$ ، $١٥ = \dots\dots\dots$

فإن القيمة العددية للمقدار : $٢س + ٢ + ٥ = \dots\dots\dots$



٨ محيط المستطيل المقابل

يساوى وحدة طول.

٩ محيط الشكل المقابل

يساوى وحدة طول.

٦ إذا كان مجموع حدين $١٢س$ و $٤س$ وكان أحدهما $٤س$ فأوجد الحد الآخر.

٧ اختصر لأبسط صورة :

١ $٢٣س + ٢س + ٩٥ + ٤س$

٢ $٣س - ٥س - ٢س + ٢س$

٣ $٢س - ٤س - ٩س - ٣س$

٤ $١٩م - ٤س + ١١م - ١٧س + ٩س$

٥ $٢٢ + ٧ - ٩٥ - ٤ - ٢$

٦ $٢٣ + ٧ - ٢٨ - ٢ + ٩٥$

٧ $٢س - ٣س - ٧س - ٥س - ٢س + ٢س$

٨ $٢٣ - ٦ + ٢ - ٩٥ + ٩ + ٢٤$

٨ اختصر كلاً من المقادير الجبرية الآتية :

١ $٥س - ٣س + ٤ - ٧س - ٦س - ١$

٢ $٦س - ٣س + ٢س - ٥س - ٢س + ٢س$

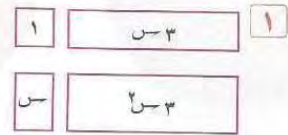
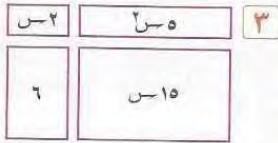
٣ $٢٤ + ٥ - ٢٣ - ١ + ٢٦$

٤ $٥س - ٢س + ٨ - ٧س - ٣ + ٣س$

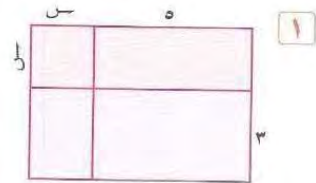
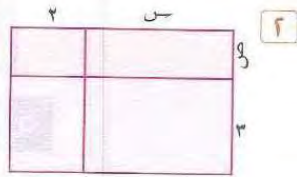
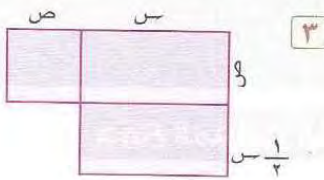


تطبيقات هندسية

٩ اكتب كلاً من المقادير الجبرية التي تعبر عن مجموع مساحات المستطيلات الآتية :



١٠ اكتب المقدار الجبري الذي يعبر عن محيط الجزء المظلل في كل مما يأتي :

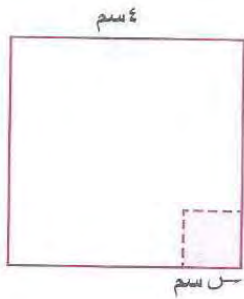


١١ في الشكل المقابل :

مربع طول ضلعه s سم

قُطع من مربع طول ضلعه e سم

فأوجد محيط الجزء المتبقى.



للمتفوقين

١٢ أكمل ما يأتي :

١ إذا كان الحدان الجبريان : $2m^2 + n^2$ ، $5m^2 + n^2$ متشابهين

فإن : $n = \dots$

٢ إذا كان الحدان الجبريان : $9m^2 + n^2$ ، $4m^2 + n^2$ متشابهين

فإن : $m = \dots$ ، $n = \dots$

٣ إذا كان : $3m^2 + 7n^2 = 10m^2 + n^2$ حيث $s \neq 0$ فإن : $m + n = \dots$



على جمع المقادير الجبرية وطرحها



اختبار
تفاعلي

أسئلة كتاب الوزارة

حل مشكلات

تطبيق

فهم

تذكر

١ أوجد مجموع كل من :

$$١ \quad ٢٣ - ٤ + ٦ - ح$$

$$٥ + ٢ - ٦ - ح$$

.....

$$٢ \quad ٢٣ - ٧ - ٥ + ح$$

$$٥ - ح + ٤ + ٢ -$$

$$٢٢ + ٣ + ح + ٣$$

.....

$$٣ \quad ٥ + ح - ٢ + ع$$

$$٧ + ح - ٣ + ع$$

$$٢ - ح - ٥ + ع + ٤ - ١$$

.....

$$٤ \quad ٢٣ + ٢٢ - ٢٣ - ح$$

$$٢٥ - ٢٣ - ٢٢ - ح$$

$$٢٥ - ٢٤ - ٢٣ + ح$$

.....

٢ أوجد مجموع كل من :

$$١ \quad ٣ - ح - ٢ + ص + ٥$$

$$٢ \quad ٣ - ح - ٤ + م + ٥$$

$$٣ \quad ٦ - ح + ٣ + ٥$$

$$٤ \quad ٥ + ح + ٢ + م$$

$$٥ \quad ٢٢ - ٢٣ - ح + ٢$$

$$٦ \quad ٢٣ - ٢٢ - ح + ٢$$

٣ أوجد مجموع كل من :

$$١ \quad ٥ - ٢ + ٢٣$$

$$٢ \quad ٣ + ح - ٢ + ع$$

- ٣ ٥ س - ٣ س + ٩ ، ٥ س + ٢ س - ٥ ، ٥ س - ٣ س - ٦ س
 ٤ ٣ س - ٤ س + ٢ ، ٥ س + ٢ س - ٥ ، ٣ س + ٣ س - ٤ س
 ٥ ٣ س - ٤ س + ٢ س ، ٥ س + ٢ س - ٦ س ، ٥ س + ٧ س - ٦ س
 ٦ ٢ س - ٣ س + ٥ س ، ٥ س - ٢ س + ٢ س ، ٣ س - ٢ س - ٥ س

٤ اطرح :

- ١ ٢ س - ٢ من ٥ س - ٢
 ٢ ٢ س + ٦ ص - ٧ من ٥ س - ٢ ص + ٢
 ٣ ٣ س - ١ س - ٥ من ٥ س - ١ س + ٦ س
 ٤ ٣ س - ٤ س - ٢ من ٢ س - ٢ س + ٢ س

٥ ما زيادة :

- ١ ٥ س + ٧ من ٢ س - ٣ س
 ٢ ٧ س + ٥ ص + ع من ٢ س - ٣ ص + ع
 ٣ ٣ س - ٥ س - ١ من ٣ س + ٢ س - ٣
 ٤ ٣ س - ٥ س من ٣ س - ٤ س + ٢ ص

٦ ما نقص :

- ١ ٣ س + ٢ من ٥ س - ٣ س
 ٢ ٣ س - ٢ س + ٢ من ٣ س - ٥ س + ٢ ص
 ٣ ٢ س - ٣ س - ٥ من ٤ س + ٢ س + ٣ س
 ٤ ٥ س + ٢ من ٧ س - ٢ س + ٣

٧ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١ ٢ س + ٣ ص يزيد عن ٣ ص - ٢ س بمقدار
 (أ) ٦ ص (ب) ٤ س (ج) ٤ س (د) ٦ ص



٢ ناتج طرح : ١٧ من ١٥ - ٤ هو

(أ) $٤ + ١٨$ (ب) $٤ + ١٨$ (ج) $٤ - ١٨$ (د) $٤ - ١٢٢$

٣ ناتج جمع المقدارين : $س + ٢$ ص - ٣ ع ، ٢ ص - $س - ٣$ ع هو

(أ) $٦ - ع$ (ب) صفر

(ج) $٦ + ع$ (د) $٢ - س - ٤$ ص + $٦ + ع$

٤ المعكوس الجمعي للمقدار : $س + ٢$ هو

(أ) $س - ٢$ (ب) $س - ٢$ (ج) $٢ - س$ (د) ٢

٥ المعكوس الجمعي للمقدار : $٣ - ٤ - ب + ٥$ هو

(أ) $٣ - ٤ - ب + ٥$ (ب) $٣ - ٤ - ب - ٥$

(ج) $٣ - ٤ - ب - ٥$ (د) $٣ - ٤ - ب + ٥$

٨ ما المقدار الذي يجب إضافته إلى : $٢ - س - ٣ - س + ٥$

ليكون الناتج مساوياً $٦ + س - س$ ؟

٩ ما المقدار اللازم طرحه من : $٢ - س - ٣$ ص + $٦ + ع - ل$

ليكون الباقي : $٥ - ع - ٤$ ص + $٣ - س - ٢$ ل ؟

١٠ ما المقدار اللازم إضافته إلى : $٣ - ٤ - ب + ٥ - ٢$ ليكون الناتج صفراً ؟

١١ إذا كان مجموع مقدارين جبريين هو : $٥ - س - ٧$ ص + ٩

وكان أحد المقدارين هو : ٢ ص + $٣ - س - ٤$ أوجد المقدار الآخر.

١٢ ا طرح : $٢ + ب + ٥$ من $٦ + ب + ٧ - ٢$

« ٥ »

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما : $٢ = ب$ ، $١ = ب$

١٣ اجمع : $٧ - س - ٦$ ص - $ع$ ، $٣ - س - ٥$ ع

ثم ا طرح الناتج من : $٥ + س - ٥$ ص - $ع$

١٤ ما نقص : $٢٢ - ٨ - ٤ - ٢$ عن مجموع $٢٣ - ٣ - ٤ + ٨$ ؟

١٥ اجمع المقادير : $٣ - ٢ - ٧ + ٥$ ، $٥ - ٤ - ٢ - ٣$ ، $٣ - ٢ - ٧ + ٥$

واطرح الناتج من : $٢ - ٤ - ٥ + ٥$

١٦ ما زيادة المقدار : $٣ - ٥ + ٢$ عن مجموع المقدارين :

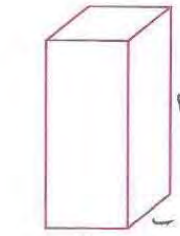
$٥ + ٢ - ١$ ، $٢ - ٤ - ٢$ ؟

١٧ أضف : $٣ - ٢ + ٥ - ٣$ إلى $٢ - ٣ - ٤ + ٥$

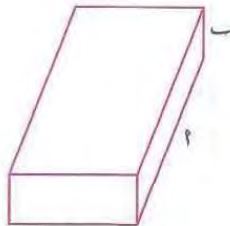
ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما : $١ = ٤$ ، $٢ = ٣$ «٣»

١٨ إذا كان : $٩ - ٢ + ٤ = ٣$ ، $٩ + ٢ - ٣ = ٤$ ، $٩ - ٢ + ٤ = ٣$ ، $٩ + ٢ - ٣ = ٤$

فأوجد المقدار : $٣ + ٤ - ٢$ بدلالة : ٢ ، ٤ ، ٣



المجسم الثاني



المجسم الأول

تطبيق هندسي

١٩ في الشكل المقابل :

احسب المساحة الكلية للمجسمين معًا.

للمتفوقين

٢٠ إذا كانت : $\frac{٥}{٤} = ٢ + ٤$ ، $\frac{٣}{٤} = ٢ + ٤$ ، $\frac{١}{٤} = ٢ + ٤$ فأوجد قيمة :

«٢»

«٢»

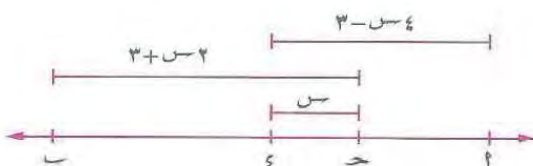
«٢»

«٢»

٢١ في الشكل المقابل :

اكتب المقدار الجبري الذي

يعبر عن طول ٢





على ضرب الحدود الجبرية وقسمتها



اختبار
تفاعلي

أسئلة كتاب الوزارة

حل مشكلات

تطبيق

مهم

تذكر

١ أجر عمليات الضرب الآتية :

٢ $-٢٣ \times ٧ ح$

١ $٥ س \times ٣ ص$

٤ $٨ ص^{\circ} \times (-٧ ص^{\circ})$

٣ $٢ س \times (-٣ س)$

٦ $٥ س^٣ \times ٢ س^٢$

٥ $٢ س \times (-٣ س^٢)$

٨ $س \times س \times ٢ س$

٧ $٥ س^٢ \times (-٢ س^٢)$

١٠ $٢ س^٢ \times (-٣ س^٢) \times (-٢ س)$

٩ $٥ \times (-٢ س^٢) \times ٤ س$

١١ $٢ س^٢ \times (-٣ س^٢) \times (-٥ س^{\circ})$

١٢ $٤ س^٢ \times (-٢ س^٢) \times (-٣ س^٢ ص^{\circ})$

٢ إذا كانت الرموز تمثل أعدادًا صحيحة لا تساوي الصفر ، فأوجد خارج قسمة كل من :

٢ $١٢ س \div (- س)$

١ $٢ \div ٦ س$

٤ $-١٤ س^٢ \div ٧ س$

٣ $١٠ ح \div ٢ ح$

٦ $٢٤ ح^{\circ} \div (-٢٤ ح^{\circ})$

٥ $-٢٥ س^٢ \div (-٢٥ س^٢)$

٨ $-٣٢ س^٢ \div (-٢٤ س^٢)$

٧ $٩ س^{\circ} \div ٦ س^٢$

١٠ $-١٨ س^{\circ} \div (-٦ س^٢ ص^٢ ع^٢)$

٩ $٨ م^٢ \div (-٤ م^٢)$

٣ أجر عمليات الضرب الآتية :

٢ $٢١ \times \frac{٢}{٧}$

١ $\frac{٣}{٢} \times \frac{٢}{٣}$

٤ $٣ س^٢ \times \frac{١}{٢}$

٣ $\frac{١٥ س^٢}{٢} \times \frac{٨ س^٢}{١٠}$

٦ $٤ م^٢ \times \frac{١}{٤} \times (-٧ م)$

٥ $\frac{٢١ م^٢}{٢} \times \frac{٤ م^٢}{٧}$



٤ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $٢ \text{ س } ٥ \times \text{ س } = \dots\dots\dots$

- (أ) ١٠ س (ب) ٧ س (ج) $٧ \text{ س}^٢$ (د) $١٠ \text{ س}^٢$

٢ $٢ \text{ س ص} \div \text{ صفر} = \dots\dots\dots$

- (أ) $٢ = \text{ س ص}$ (ب) $\text{ س ص} =$
(ج) $= \text{ صفر}$ (د) ليس لها معنى.

٣ $٣ \text{ م}^٤ \times ٥ \text{ م}^٢ \times ٢ \text{ م}^٢ = \dots\dots\dots$

- (أ) $٦٠ \text{ م}^٦$ (ب) $١٠٣٠ \text{ م}^٢$ (ج) $١٥ \text{ م}^٦$ (د) $٣٠ \text{ م}^٩$

٤ $٦ \text{ س}^٣ \text{ ص} \div ٢ \text{ س ص} = \dots\dots\dots$

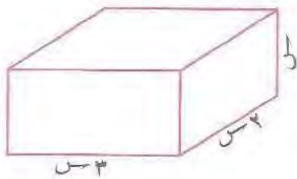
- (أ) $٣ \text{ س}^٢$ (ب) $٣ \text{ س}^٢ \text{ ص}$ (ج) $٣ \text{ س}^٤ \text{ ص}$ (د) ٣ س

٥ إذا كان طول حرف مكعب ٢ م فإن حجمه يساوي

- (أ) $٤ \text{ م}^٣$ (ب) $٢ \text{ م}^٣$ (ج) $٤ \text{ م}^٣$ (د) $٨ \text{ م}^٣$

٦ إذا كانت مساحة مستطيل $٢٤ \text{ م}^٢$ وطوله ٨ م فإن عرضه يساوي

- (أ) $٣ \text{ م}^٥$ (ب) ٣ م (ج) $٣ \text{ س}^٢$ (د) ٣



٧ حجم متوازي المستطيلات المقابل يساوي

- (أ) $٦ \text{ س}^٣$ (ب) ٦ س
(ج) $٥ \text{ س}^٣$ (د) $٦ \text{ س}^٢$

٨ إذا كان ثمن أربعة قمصان ٨٠ جنيهاً فإن ثمن ٤٠ قميصاً من نفس النوع

يساوي

- (أ) ١٠ س (ب) $\frac{\text{س}}{٤٠}$ (ج) $\frac{٥ \text{ س}}{٢}$ (د) $\frac{٤٠}{٤}$

٩ إذا كنت تقود السيارة ٢٠٠ كم خلال ٣ ساعات ، ما المقدار الجبري الذي يعبر

عن سرعتك المتوسطة إذا كانت $ف$ تمثل المسافة ، $ز$ يمثل الزمن ؟

- (أ) $ف ز$ (ب) $\frac{ف}{ز}$ (ج) $\frac{٣ ز}{٢٠٠}$ (د) $ف + ز$

٥ أكمل ما يأتي حيث الرموز تمثل أعدادًا صحيحة لا تساوي الصفر :

١ $\frac{٤ \text{ ص}^٥}{٣ \text{ ص}} + ٢ \text{ ص}^٢ = \dots\dots\dots$

٢ $\dots\dots\dots = ٢ \text{ ص} - (٦ \text{ ص}^٣ \div ٢ \text{ ص})$

٣ $\dots\dots\dots = ٥ \text{ ص} \div (١٠ \text{ ص}^٢ + ٥ \text{ ص}^٢)$

٤ $\text{صفر} = \dots\dots\dots + (٥ \div ٩)$ | $٨١ \text{ ل} \div \dots\dots\dots = ٢٧ \text{ ل}^٣$

٦ $\dots\dots\dots \div ٧ \text{ ص}^٣ = ٥ - ٢٩$ | $١٥ \text{ ص}^٢ \div \dots\dots\dots = ٣ - ٣ \text{ ص}^٢$

٨ $\dots\dots\dots \div (-٤ \text{ ص}^٣ + ٢ \text{ ص}^٢) = ١٦ \text{ ص}^٢ \text{ ص}^٤$

٩ إذا كان : $١٢ \text{ م} = ٣ \times \text{م}$ فإن : $\dots\dots\dots = \text{م}$

٦ أكمل :

١ $٣٦ \text{ م}^١ = ١٢ \text{ م}^٢ \times \dots\dots\dots$ | $٩ \text{ م}^٥ = ٣ \times \dots\dots\dots$

٢ $-٤ \text{ ح}^٢ = ٢ \text{ ح}^٢ \times \dots\dots\dots$ | $٩٨ \text{ م}^٧ = \dots\dots\dots \times ١٤ \text{ م}^٧$

٥ $٣٦ \text{ م}^١ = ٦ \text{ م}^٢ \times ٣ \text{ م}^٢ \times \dots\dots\dots$

٦ $٤٢ \text{ ص}^٤ = ٣ \text{ ص}^٢ \times ٢ \text{ ص} \times \dots\dots\dots$

٧ إذا كانت $\text{ص} \neq \text{صفر}$ ، $\text{ص} \neq \text{صفر}$ ، $\text{م} \text{ عددًا موجبًا}$ ، اختصر كلاً مما يلي :

٢ $\frac{-٢٤ \text{ ص}^٥ + ١ \text{ ص}^٢}{٣٦ \text{ ص}^٥ + \text{ص}^٢}$

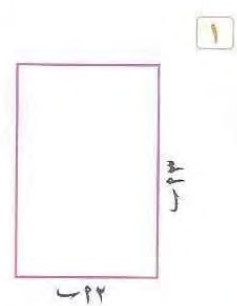
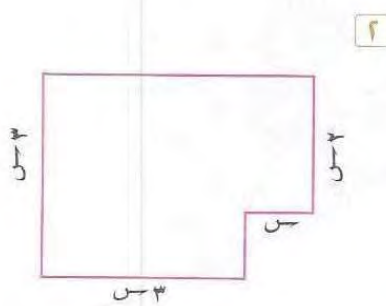
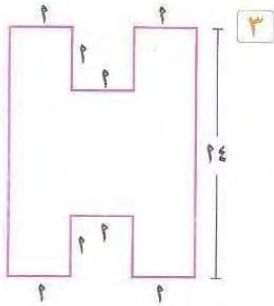
١ $\frac{٢٧ \text{ ص}^٢ + ٤}{٣ \text{ ص}^٢ + ٣}$

تطبيقات هندسية

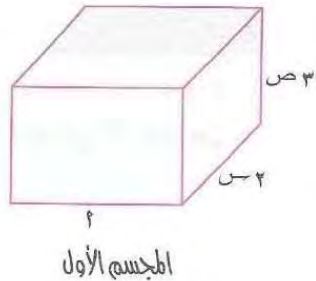
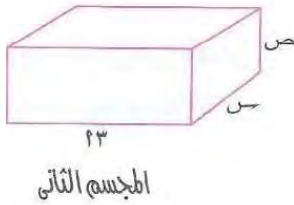
٨ متوازي مستطيلات أبعاده ص ، ٢ ، ٤ من السنتيمترات. صُهر وحُول إلى مكعبات صغيرة طول حرف كل منها ص.م . أوجد عدد المكعبات الصغيرة الناتجة. «٨»



احسب محيط ومساحة كل شكل من الأشكال الآتية :



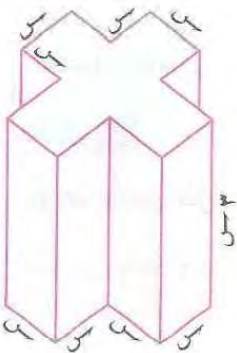
في الشكل التالي : احسب المساحة الكلية للمجسمين معًا.



للمتفوقين

وضعت ثلاث كرات متماثلة ومتماسكة داخل صندوق على شكل متوازي مستطيلات بحيث تلامس الكرات جميع أوجه الصندوق. احسب النسبة بين حجم الكرات الثلاث وحجم الصندوق.

(علمًا بأن حجم الكرة $= \frac{4}{3} \pi r^3$ ، $\pi \approx 3.14$)



احسب المساحة الكلية والحجم للمجسم المقابل.



الدرجة

١٠

اختبار ١

(٣ درجات)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $7س - 2س - 2س = \dots\dots\dots$

- (أ) ٥ (ب) ٥س (ج) ٥س (د) ٩س

٢ الحد الجبري $= 3س = \dots\dots\dots$

- (أ) $3س \times 3س$ (ب) $3س + 3س$ (ج) $3س \times 3س$ (د) $3س \times 3س$

٣ إذا كان : $45 = 9س$ ، $1 = 9س$ فإن : $س = \dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{1}{45}$ (ب) $\frac{1}{9}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) ٩

(٣ درجات)

٢ أكمل ما يأتي :

١ العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين : $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ هو $\dots\dots\dots$

٢ باقى طرح $3س - 3س$ من $5س$ هو $\dots\dots\dots$

٣ $\frac{4س}{3} + 2س = \dots\dots\dots$ حيث $س \neq 0$

(درجتاه)

٣ باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة : $\frac{3}{7} - 6 \times \frac{3}{7} + 9 \times \frac{3}{7}$

(درجتاه)

٤ اطرح : $5س + 2س - 3س$ من $3س + 5س + 2س$



الاختبارات الشهرية

الدرجة

١٠

(٣ درجات)

٢

اختبار

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان المقدار الجبرى : $٤س^٢ + ٥س + ٧س - ٩$ من الدرجة الثانية

فإن : $٩ = \dots\dots\dots$

- (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٢- (د) صفر

٢ $٩ + ٩ + ٩ = \dots\dots\dots$

- (أ) ٢٣ (ب) ٤٣ (ج) ٢٢ (د) ٣ + ٩

٣ إذا كانت مساحة المستطيل $٢٤س^٢$ وطوله $٨س^٢$ فإن عرضه يساوى

- (أ) $٣س^٠$ (ب) $٣س$ (ج) $٣س^٢$ (د) ٣

(٣ درجات)

٢ أكمل ما يأتى :

١ $٣س$ تقل عن $٥س$ بمقدار

٢ درجة الحد المطلق فى أى مقدار جبرى هى

٣ $١ = \dots\dots\dots \times \frac{٤}{٥}$

(درجته)

٣ إذا كانت : $\frac{١}{٥} = ح$ ، $\frac{٢}{٥} = ب$ ، $\frac{١}{٥} = ٤$

أوجد القيمة العددية للمقدار : $(٩ + ب) \div ح$

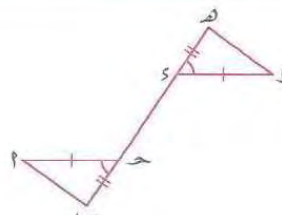
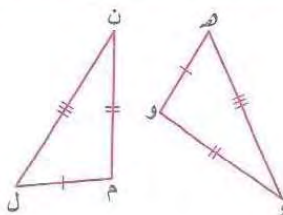
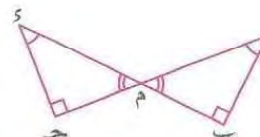
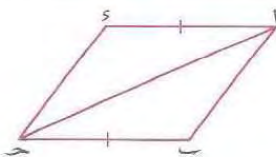
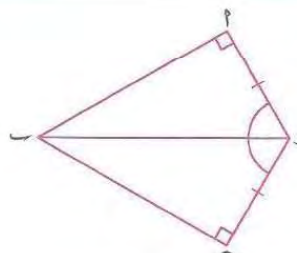
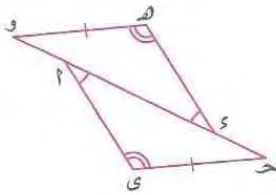
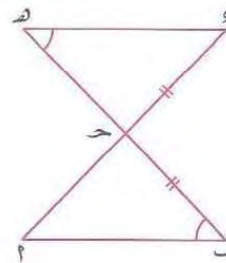
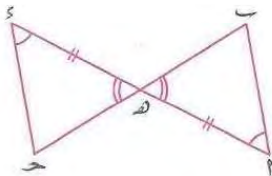
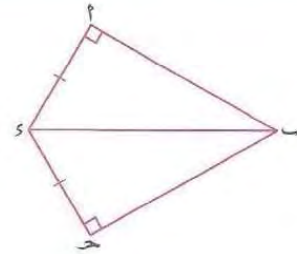
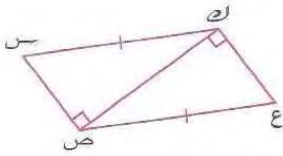
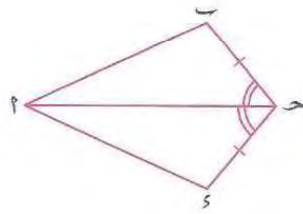
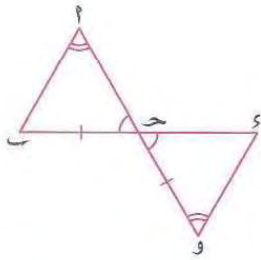
٤ أضف : $٣س^٢ + ٢س - ٥$ إلى $٢س^٢ - ٣س + ٧س$

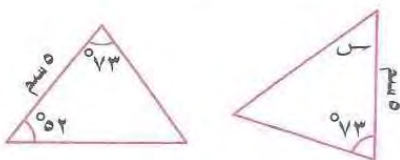
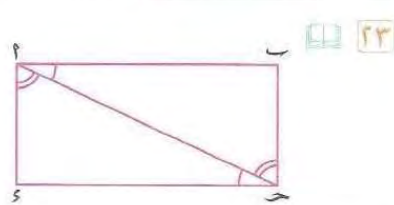
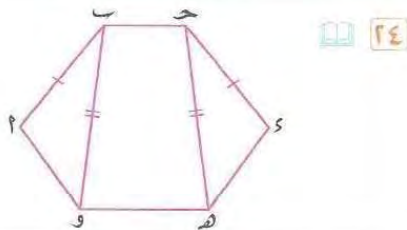
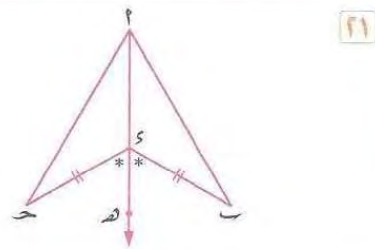
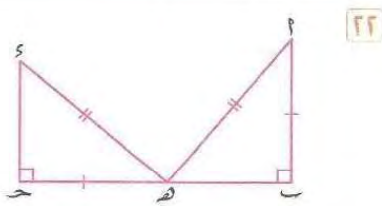
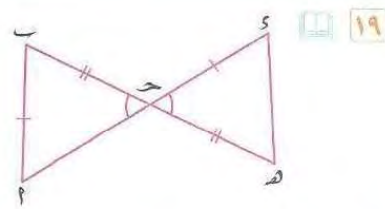
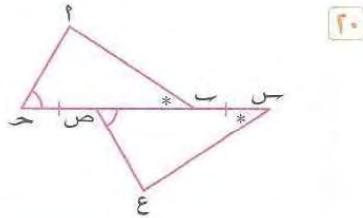
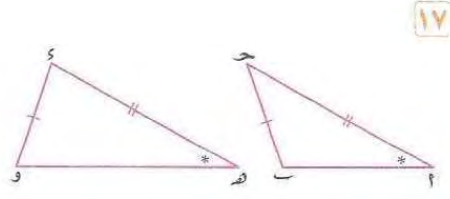
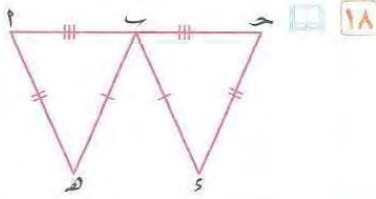
(درجته)

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما : $١ = س$ ، $٢ = ص$



الدرس الرابع

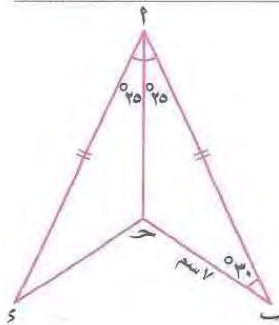




٣ في الشكل المقابل :

إذا كان المثلثان متطابقين

فأكمل : س =°



٤ في الشكل المقابل :

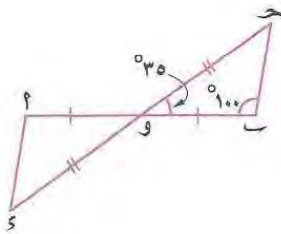
إذا كان : $\angle 1 = \angle 2$ ، $\angle 3 = \angle 4$ سم

، $\angle 1 = \angle 2$ ، $\angle 3 = \angle 4$ سم

، $\angle 1 = \angle 2$ ، $\angle 3 = \angle 4$ سم

١ $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ٢ $\angle 1 = \angle 2$ ٣ $\angle 3 = \angle 4$ سم

٤ $\angle 1 = \angle 2$ ٥ $\angle 3 = \angle 4$ سم

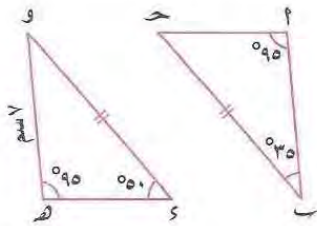


٥ في الشكل المقابل :

إذا كان : $\overline{ح د} \cap \overline{أ ب} = \{و\}$ ، $و ب = أ و$ ، $ح و = و د$

، $و (د ح و ب) = ٣٥^\circ$ ، $و (أ ب) = ١٠٠^\circ$ ،

فأكمل : $و (د) = \dots\dots\dots^\circ$



٦ في الشكل المقابل :

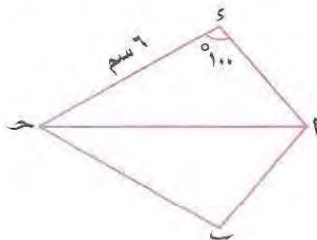
إذا كان : $ب ح = و د$ ، $و (أ د) = و (د ه) = ٩٥^\circ$

، $و (أ ب) = ٣٥^\circ$ ، $و (د) = ٥٠^\circ$ ، $و ه = ٧ سم$

فأكمل ما يأتي :

١ $و (د ح) = \dots\dots\dots^\circ$ ٢ $و (د و) = \dots\dots\dots^\circ$

٣ $\Delta ب ح \equiv \Delta ح ب$ ٤ $\overline{أ ح} \equiv \dots\dots\dots$ ٥ $ب أ = \dots\dots\dots سم$



٧ في الشكل المقابل :

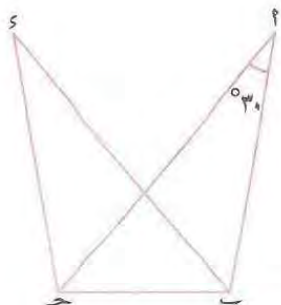
إذا كان $\overleftrightarrow{أ ح}$ ينصف $د ح ب$ ، $د أ ب$

، $و (د) = ١٠٠^\circ$ ، $د ح = ٦ سم$

فأكمل ما يأتي :

١ $\Delta د أ ب \equiv \Delta د ح ب$ ٢ $و (أ ب) = \dots\dots\dots^\circ$

٣ $ب ح = \dots\dots\dots سم$



٨ في الشكل المقابل :

إذا كان : $ب د = أ ح$ ، $د ب = ح د$ ، $و (أ د) = ٣٠^\circ$

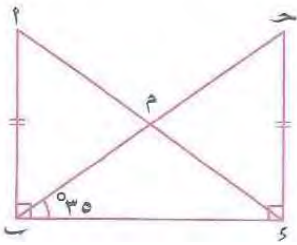
فأكمل ما يأتي :

١ $\Delta ب ح \equiv \Delta د ح$

٢ $و (د) = \dots\dots\dots^\circ$

٣ $و (د ب ح) = و (أ د) (\dots\dots\dots)$

٩ في الشكل المقابل :



إذا كان : $\angle P = \angle R$ ، $\angle Q = \angle S$ ، $\angle SPQ = 35^\circ$

، $\overline{PM} \perp \overline{SM}$ ، $\overline{QM} \perp \overline{RM}$ ، فأكمل ما يأتي :

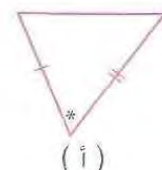
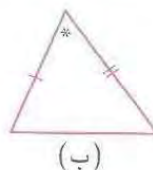
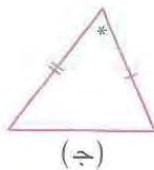
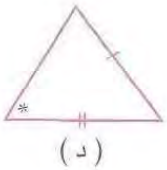
١ $\angle P = \angle R = \dots\dots\dots^\circ$

٢ $\angle Q = \angle S = \dots\dots\dots^\circ$

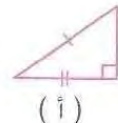
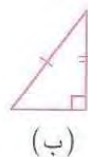
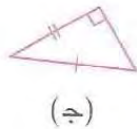
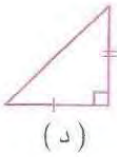
٣ $\angle M = \angle M = \dots\dots\dots^\circ$

١٠ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

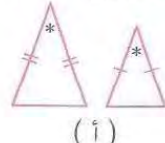
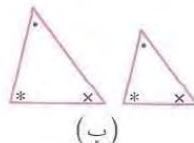
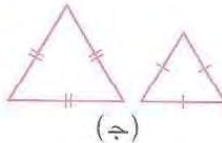
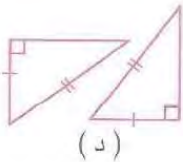
١ المثلثات التالية متطابقة ما عدا



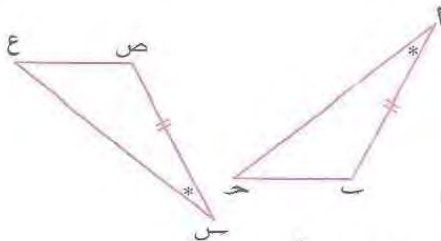
٢ المثلثات التالية متطابقة ما عدا



٣ أي زوج من أزواج المثلثات الآتية متطابق ؟



٤ في الشكل المقابل :



الشرط اللازم والكافي الذي يجعل المثلثين

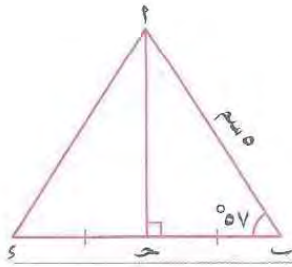
$\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ متطابقين هو

(ب) $\angle C = \angle F$

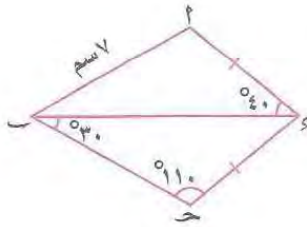
(أ) $\angle C = \angle F$

(د) $\angle C = \angle F$ ، $\angle D = \angle E$

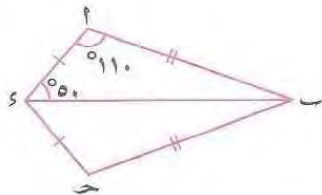
(ج) $\angle C = \angle F$ ، $\angle D = \angle E$



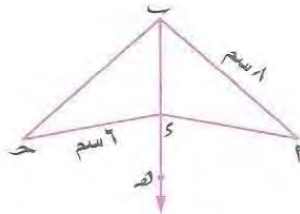
- ١١ في الشكل المقابل :
حمنتصف \overline{PS} ، $\overline{PH} \perp \overline{SH}$
، $\angle H = 57^\circ$ ، $PH = 5$ سم ،
أوجد : ١ طول \overline{PS} ٢ $\angle S$ و $\angle P$ (ح)



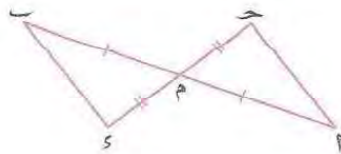
- ١٢ في الشكل المقابل :
 $\angle S = 30^\circ$ ، $\angle H = 40^\circ$ ، $PH = 7$ سم ،
أوجد : ١ طول \overline{SH} ٢ $\angle P$ و $\angle S$ (ح)



- ١٣ في الشكل المقابل :
 $\angle S = 50^\circ$ ، $\angle H = 110^\circ$ ، $PH = 11$ سم ،
أوجد : $\angle P$ و $\angle S$ (ح)



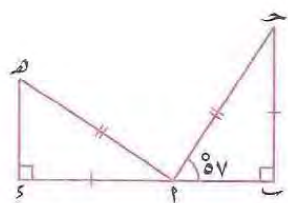
- ١٤ في الشكل المقابل :
 $\angle H = 6^\circ$ ، $\angle S = 8^\circ$ ، $PH = 1$ سم ،
أوجد : ١ طول \overline{SH} ٢ طول \overline{PS}



- ١٥ في الشكل المقابل :
 $\overline{PM} = 4$ سم ، $\overline{SM} = 3$ سم ، $\angle P = \angle S$
هل $\triangle PMS \cong \triangle SPM$ ؟ ولماذا ؟



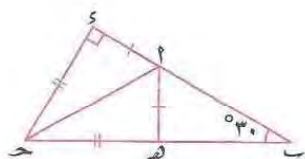
- ١٦ في الشكل المقابل :
 $\overline{PH} = 4$ سم ، $\overline{SH} = 3$ سم ، $\angle P = \angle S$
هل $\triangle PHS \cong \triangle SHP$ ؟ ولماذا ؟
ثم استنتج أن : $\angle P = \angle S$



١٧ في الشكل المقابل :

س ح = س ح ، س ح = س ح ، $\angle \text{ح} = 57^\circ$

أوجد : قياسات الزوايا المجهولة في المثلث س ح

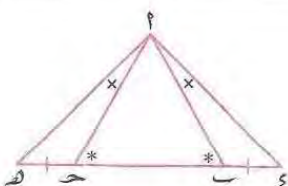


١٨ في الشكل المقابل :

س ح = س ح ، س ح = س ح ، $\angle \text{ح} = 90^\circ$

س ح = 30° ،

أوجد : س ح (س ح)



١٩ في الشكل المقابل :

س ح = س ح ، س ح = س ح ، س ح = س ح

س ح = س ح (س ح) هل س ح = س ح ؟ ولماذا ؟

٢٠ أكمل ما يأتي :

١ إذا كان : $\triangle \text{س ح} \equiv \triangle \text{س ح}$ وكان : س ح = 50° ، س ح = 60°

فإن : س ح (س ح) = $^\circ$

٢ إذا كان : $\triangle \text{س ح} \equiv \triangle \text{س ح}$ وكان : س ح = 40° ، س ح = 90°

فإن : س ح (س ح) = $^\circ$

٣ إذا كان : $\triangle \text{س ح} \equiv \triangle \text{س ح}$ وكان : س ح = 120° ، س ح = $^\circ$

فإن : س ح (س ح) = $^\circ$

٤ إذا كان : $\triangle \text{س ح} \equiv \triangle \text{س ح}$ وكان : س ح = 90° ، س ح = $^\circ$

فإن : س ح (س ح) + س ح (س ح) = $^\circ$

٥ إذا كان : $\triangle \text{س ح} \equiv \triangle \text{س ح}$ وكان : س ح = 100° ، س ح = $^\circ$

فإن : س ح (س ح) + س ح (س ح) = $^\circ$

٦ إذا كان : $\triangle \text{س ح} \equiv \triangle \text{س ح}$ وكان محيط $\triangle \text{س ح} = 12$ سم

س ح = س ح ، س ح = س ح ، فإن : س ح = $^\circ$

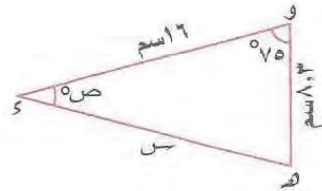
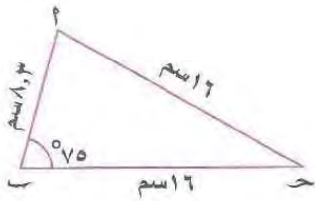
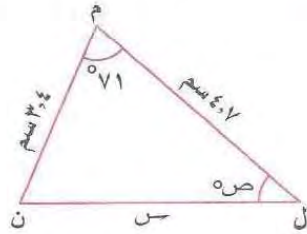
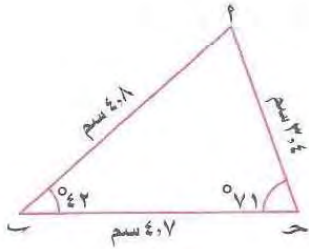


(أ) ارسم المثلث الذى قياسات زواياه : 50° ، 60° ، 70°

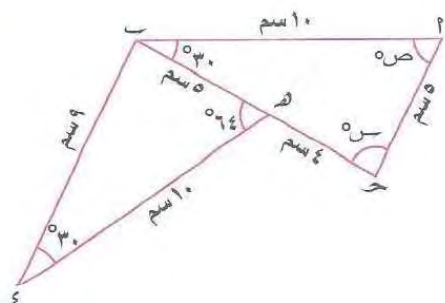
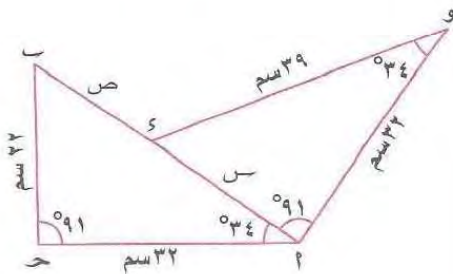
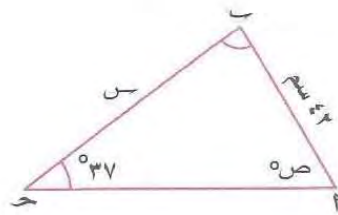
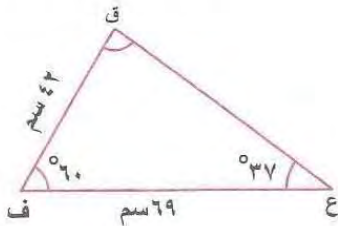
(ب) هل تستطيع رسم مثلث آخر قياسات زواياه هي : 50° ، 60° ، 70° لكن

لا يطابق المثلث المرسوم فى (أ)

ادرس الأشكال الآتية وأوجد قيمة كل من α ، β فى كل مما يأتى :



[إرشاد : زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين متساويتان فى القياس]



٢٣

ادرس معطيات المثلثين $\triangle ABC$ ، $\triangle DEF$ ، إذا كانت المعطيات كافية للتحقق من تطابق المثلثين اكتب «تطابق المثلثين» ، وبيّن حالة التطابق ، وإذا كانت المعطيات غير كافية للتحقق من تطابق المثلثين اذكر السبب.

١ $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$

٢ $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$

٣ $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$

٤ $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$

٥ $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$

٦ $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$

للمتفوقين



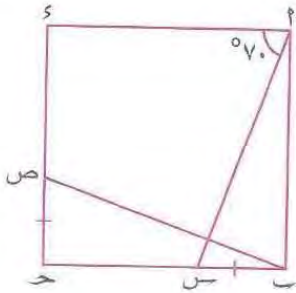
٢٤

في الشكل المقابل :

$\triangle ABC$ مربع

$\angle A = 70^\circ$ ، $\angle B = 70^\circ$ ، $\angle C = 70^\circ$

أوجد : $\angle D$ (د ص ح) مع ذكر خطوات الحل.



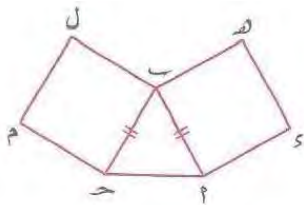
٢٥

في الشكل المقابل :

$\triangle ABC$ مثلث متساوي الساقين

$\triangle DEF$ ، $\triangle GHI$ مربعان

وضح أن : $\angle D = \angle E$





على التـوازي

اختبار
تفاعلي

أسئلة كتاب الوزارة

حل مشكلات

تطبيق

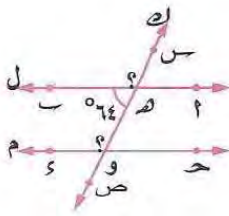
نص

تذكر

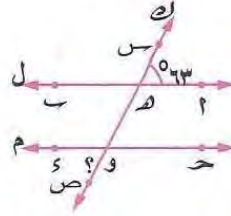
١ أكمل ما يأتي :

- ١ المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين يكون الآخر في المستوى.
- ٢ إذا وازى مستقيمان مستقيماً ثالثاً كان هذان المستقيمان
- ٣ المستقيمان العموديان على ثالث في المستوى يكونان
- ٤ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين
- ٥ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين
- ٦ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخليتين وفي جهة واحدة من القاطع
- ٧ إذا قطع مستقيم مستقيمين ونتاجت زاويتان متناظرتان متساويتان في القياس كان المستقيمان
- ٨ إذا قطع مستقيم مستقيمين ونتاجت زاويتان متبادلتان متساويتان في القياس كان المستقيمان
- ٩ إذا قطع مستقيم مستقيمين ووجدت زاويتان داخليتان وفي جهة واحدة من القاطع متكاملتان كان هذان المستقيمان
- ١٠ إذا قطع مستقيم عدة مستقيمات متوازية ، وكانت أجزاء القاطع المحصورة بين هذه المستقيمات المتوازية متساوية في الطول ، فإن الأجزاء المحصورة بينها لأي قاطع آخر تكون

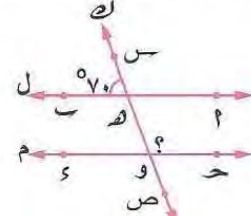
١ في كل من الأشكال الآتية : المستقيم ل // المستقيم م ، المستقيم ن قاطع لهما .
أوجد قياسات الزوايا المشار إليها بالعلامة (°)



شكل (١)



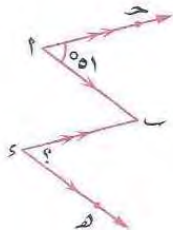
شكل (٢)



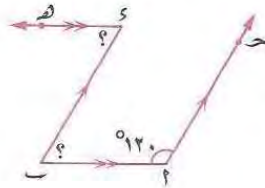
شكل (٣)

٣ في كل من الشكلين الآتيين : إذا كان : $\overleftrightarrow{ا} \parallel \overleftrightarrow{ب}$ ، $\overleftrightarrow{ب} \parallel \overleftrightarrow{د}$ ،

فأوجد قياسات الزوايا المشار إليها بالعلامة (؟)

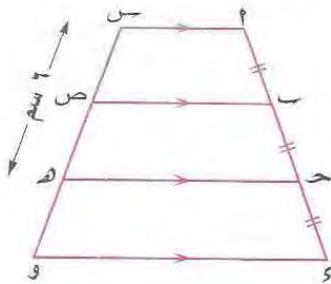


شكل (٢)



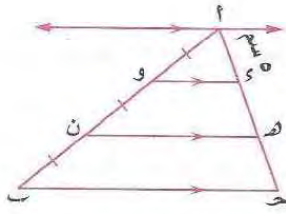
شكل (١)

٤ أكمل أسفل كل شكل بالاستعانة بالبيانات الموضحة على الرسم :



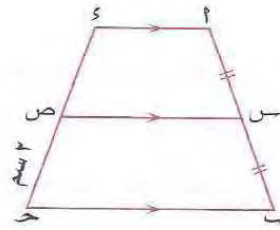
شكل (٣)

ص و = سم



شكل (٢)

ا ح = سم

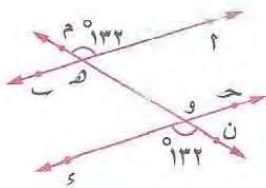


شكل (١)

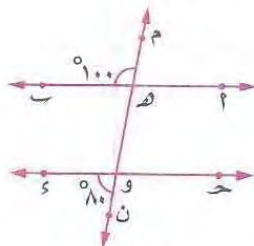
د ص = سم

٥ في كل من الأشكال الآتية : إذا كان $\overleftrightarrow{ا} \parallel \overleftrightarrow{ب}$ ، $\overleftrightarrow{ب} \parallel \overleftrightarrow{د}$ ، و على الترتيب.

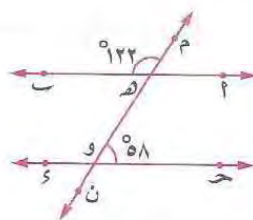
فبين مع ذكر السبب لماذا يكون $\overleftrightarrow{ا} \parallel \overleftrightarrow{د}$:



شكل (٣)



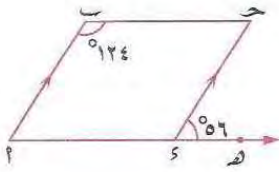
شكل (٢)



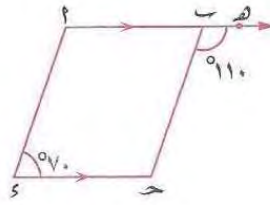
شكل (١)



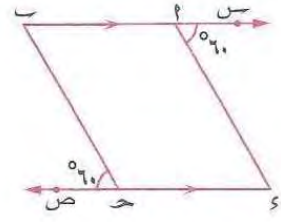
٦ في كل من الأشكال الآتية بين مع ذكر السبب لماذا يكون $\overline{a} // \overline{b}$:



شكل (٣)



شكل (٢)



شكل (١)

٧ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : l ، m مستقيمين في نفس المستوى وكان : $l \cap m = \emptyset$

فإن : المستقيمين l ، m يكونان

(أ) متقاطعين. (ب) متعامدين. (ج) متوازيين. (د) منطبقين.

٢ المستقيمان الموازيان لثالث

(أ) متعامدان. (ب) منطبقان. (ج) متوازيان. (د) متقاطعان.

٣ إذا كانت : l ، m ، n ثلاثة مستقيمات في نفس المستوى ، $l \perp m$ ، $m \perp n$

فإن :

(أ) $l // m$ (ب) $l \perp m$ (ج) l ينطبق على m (د) l يقطع m

٤ إذا كانت : l ، m ، n ثلاثة مستقيمات في نفس المستوى ، $l // m$ ، $m // n$

فإن :

(أ) $l \perp m$ (ب) $l \perp n$ (ج) $l // n$ (د) $l \perp m$

٥ إذا كانت : l ، m ، n ثلاثة مستقيمات في نفس المستوى ، $l \perp m$ ، $m // n$

فإن : l m

(أ) \perp (ب) $//$ (ج) ينطبق على (د) ينصف.

٦ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$$

$$\angle 1 = 130^\circ$$

فإن : $\angle 2 = \dots\dots\dots$

- (أ) 130° (ب) 40° (ج) 50°

٧ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$$

$$\angle 1 = 32^\circ$$

فإن : $\angle 2 = \dots\dots\dots$

- (أ) 32° (ب) 64° (ج) 60°

٨ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{EF} \perp \overleftrightarrow{AB}$$

$$\angle 1 = 90^\circ$$

فإن : $\angle 2 = \dots\dots\dots$

- (أ) 90° (ب) 130° (ج) 140°

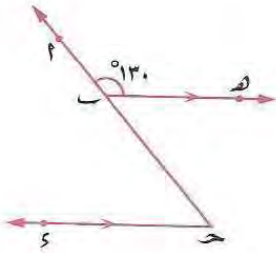
٩ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$$

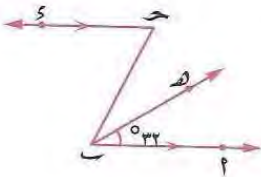
$$\angle 1 = 128^\circ$$

فإن : $\angle 2 = \dots\dots\dots$

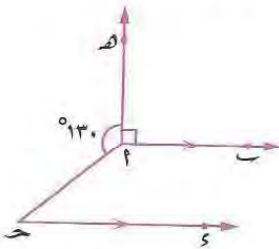
- (أ) 64° (ب) 128° (ج) 52°



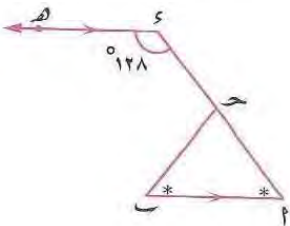
(د) 90°



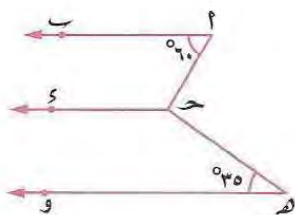
(د) 80°



(د) 40°



(د) 26°



١٠ في الشكل المقابل :

$$\overrightarrow{p} // \overrightarrow{q}, \overrightarrow{h} // \overrightarrow{h}$$

$$٣٥ = (\text{د ه}), ٦٠ = (\text{د ا}),$$

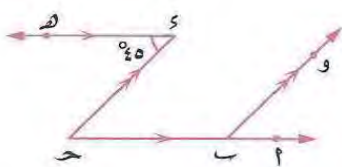
فإن : $(\text{د ا ح ه}) = \dots\dots\dots$

$$٨٥ (\text{د})$$

$$٩٥ (\text{ج})$$

$$٣٥ (\text{ب})$$

$$٦٠ (\text{ا})$$



١١ في الشكل المقابل :

$$\overrightarrow{p} // \overrightarrow{q}, \overrightarrow{h} // \overrightarrow{h}$$

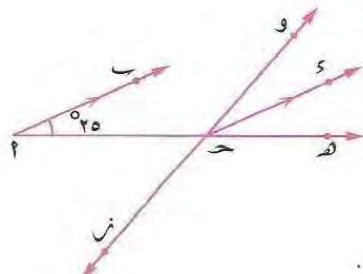
$$\dots\dots\dots = (\text{د ا ب و})$$

$$٤٠ (\text{د})$$

$$١٣٥ (\text{ج})$$

$$٩٠ (\text{ب})$$

$$٤٥ (\text{ا})$$



١٢ في الشكل المقابل :

$$\{ \text{ح} \} = \overrightarrow{p} \cap \overrightarrow{q}$$

$$\overrightarrow{h} \text{ ينصف } \text{دو ح ه}, \overrightarrow{p} // \overrightarrow{q}$$

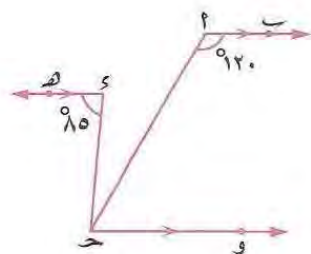
$$\dots\dots\dots = (\text{د ا ح ه})$$

$$١٢ \frac{1}{4} (\text{د})$$

$$١٣٠ (\text{ج})$$

$$٥٠ (\text{ب})$$

$$٢٥ (\text{ا})$$



١٣ في الشكل المقابل :

$$\overrightarrow{p} // \overrightarrow{q}, \overrightarrow{h} // \overrightarrow{h}$$

$$٨٥ = (\text{د ه}), ١٢٠ = (\text{د ا}),$$

فإن : $(\text{د ا ح ه}) = \dots\dots\dots$

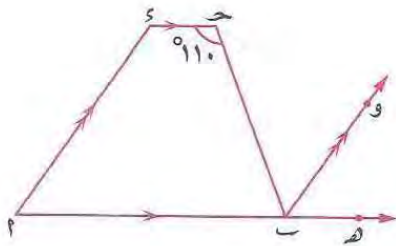
$$١٢٠ (\text{د})$$

$$٢٥ (\text{ج})$$

$$٨٥ (\text{ب})$$

$$٦٠ (\text{ا})$$

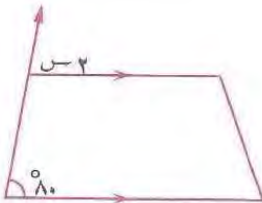
١٤ في الشكل المقابل :



حـ س // أ ب ، $\angle ح = 110^\circ$
 ، $س و // ب و$ ، $و$ ينصف $د ح ب هـ$
 حيث $هـ \in أ ب$ فإن : $\angle د أ ب = \dots\dots\dots$

- (أ) 55° (ب) 110° (ج) 70° (د) 60°

١٥ في الشكل المقابل :



ما قيمة س ؟

- (أ) 40° (ب) 60° (ج) 80° (د) 100°

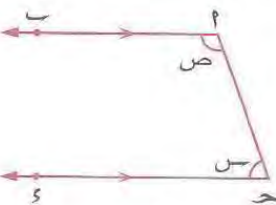
١٦ في الشكل المقابل :



حـ س // أ ب ، $س و // د هـ$ // حـ ب
 فإن : $س = \dots\dots\dots$

- (أ) 60° (ب) 45° (ج) 120° (د) 90°

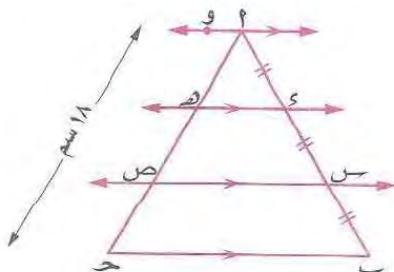
١٧ في الشكل المقابل :



أ ب // حـ د // أ ب ، فإن : $\frac{س}{و} = \frac{ب ح}{أ ح}$
 فإن : $س = \dots\dots\dots$

- (أ) 60° (ب) 70° (ج) 100° (د) 110°

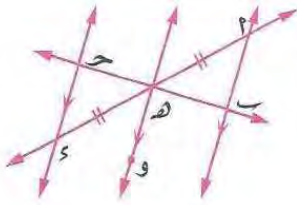
٨ في الشكل المقابل :



أ و // د هـ // س ص // ب ح

، $س ١ = س ٢ = س ٣ = ب$ ، $أ ح = ١٨$ سم

أوجد : طول أ ص

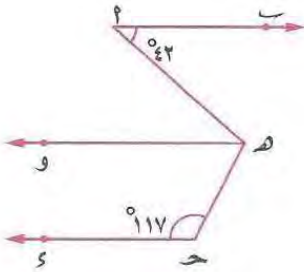


في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{EP} \cap \overleftrightarrow{CH} = \{H\}, \overleftrightarrow{EP} // \overleftrightarrow{HQ} // \overleftrightarrow{CS}$$

فإذا كان : $\angle H = 8^\circ$ سم

فأوجد : طول \overline{EH}

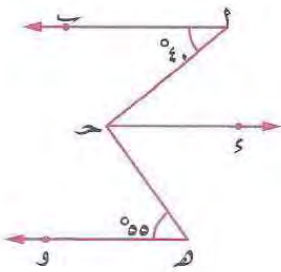


في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{EP} // \overleftrightarrow{CS}, \overleftrightarrow{HQ} // \overleftrightarrow{CS}$$

$$\angle H = 42^\circ, \angle S = 117^\circ$$

عَيِّن : $\angle P$

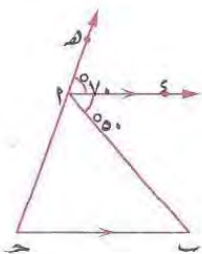


في الشكل المقابل :

$$\angle H = 40^\circ, \angle S = 55^\circ$$

$$\overleftrightarrow{EP} // \overleftrightarrow{HQ}, \overleftrightarrow{CS} // \overleftrightarrow{CS}$$

أوجد : $\angle P$

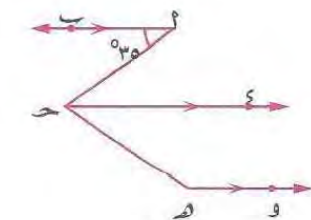


في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{EP} // \overleftrightarrow{CH}, \overleftrightarrow{EP} \cap \overleftrightarrow{CH} = H$$

$$\angle H = 70^\circ, \angle S = 50^\circ$$

أوجد : قياسات زوايا $\triangle PHS$



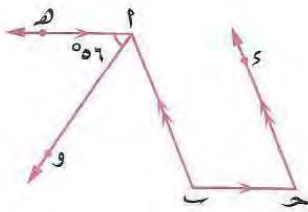
في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{EP} // \overleftrightarrow{CS} // \overleftrightarrow{HQ}$$

$$\angle H = 35^\circ, \text{ } \overleftrightarrow{CS} \text{ ينصف } \angle P$$

أوجد : $\angle P$ و $\angle S$

١٤ في الشكل المقابل :

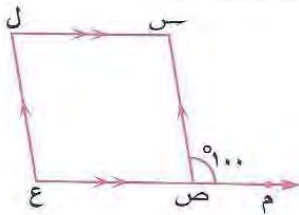


$$\overrightarrow{مب} // \overrightarrow{بب}, \overrightarrow{مب} // \overrightarrow{بب}$$

$$م, و ينصف د ب م, و (د م و) = 56^\circ$$

أوجد : و (د ح)

١٥ في الشكل المقابل :



$$\overrightarrow{س ل} // \overrightarrow{ص ع}, \overrightarrow{س ص} // \overrightarrow{ل ع}$$

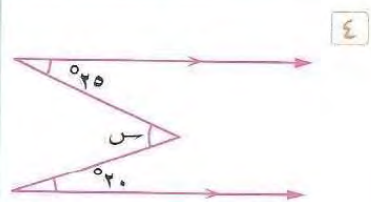
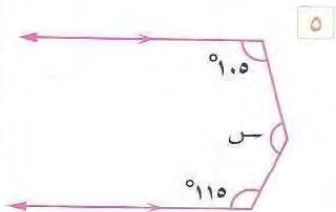
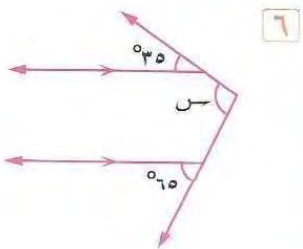
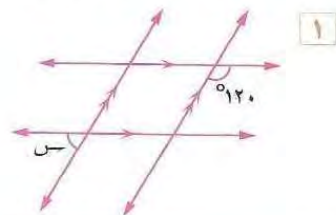
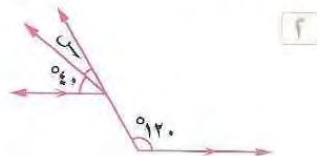
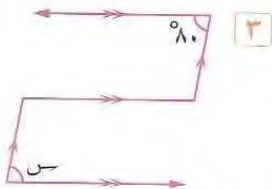
$$و (د س ص م) = 100^\circ \text{ حيث } م \exists \text{ ع ص}$$

٣ و (د ل)

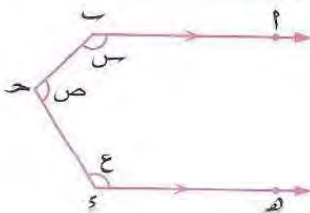
٢ و (د ع)

أوجد : ١ و (د س)

١٦ أوجد قيمة س في كل من الأشكال الآتية :



١٧ في الشكل المقابل :



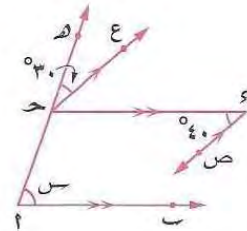
$$\overrightarrow{س ب} // \overrightarrow{د ع}$$

أوجد قيمة المقدار : س + ص + ع

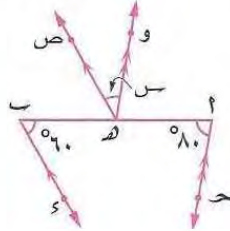


أوجد قيمة s في كل من الأشكال الآتية :

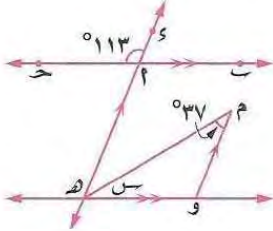
١



٢



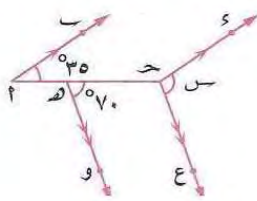
٣



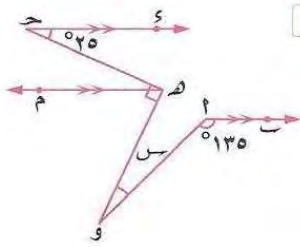
٤



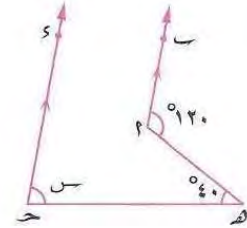
٥



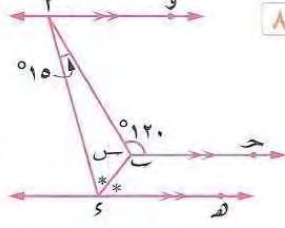
٦



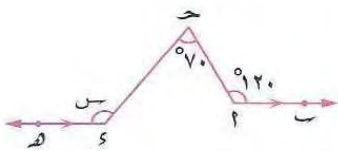
٧



٨

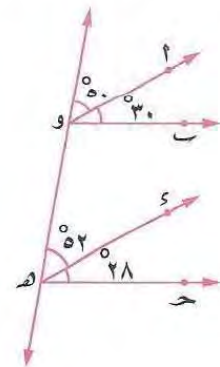


٩

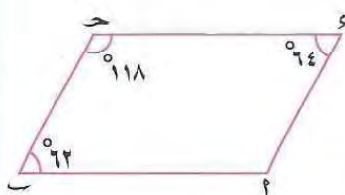


أوجد أزواج المستقيمات المتوازية في كل مما يأتي :

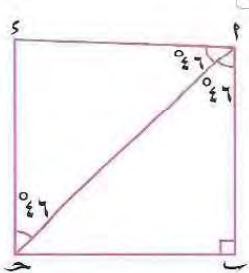
١

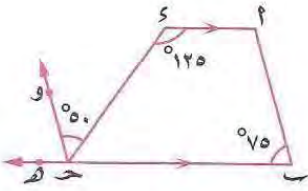


٢



٣



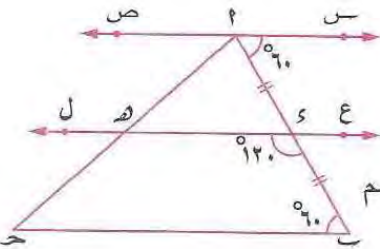


٢٠ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{AD} \parallel \overleftrightarrow{BC}, \overleftrightarrow{AB} \cap \overleftrightarrow{BC} = \angle B, \angle A = 50^\circ$$

$$\angle C = 75^\circ, \angle D = 125^\circ$$

هل $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ؟ ولماذا ؟

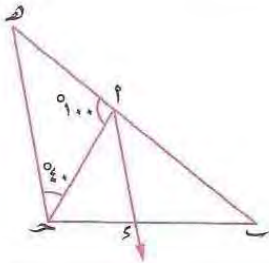


٢١ في الشكل المقابل :

$$\angle ADE = 60^\circ, \angle AED = 120^\circ$$

$$\angle B = 18^\circ, \angle C = 12^\circ$$

فأوجد مع بيان السبب : طول \overleftrightarrow{DE}

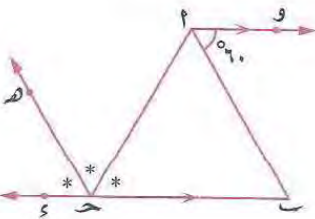


٢٢ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{BC}, \angle ADE = 40^\circ$$

$$\angle AED = 100^\circ$$

هل $\overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{BC}$ ؟ ولماذا ؟

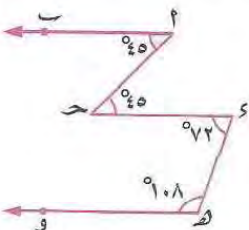


٢٣ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{BC}, \angle ADE = 60^\circ$$

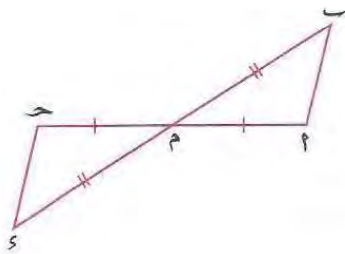
$$\angle AED = 60^\circ$$

هل $\overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{BC}$ ؟ ولماذا ؟



٢٤ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{BC} \parallel \overleftrightarrow{DE}, \angle A = 50^\circ$$

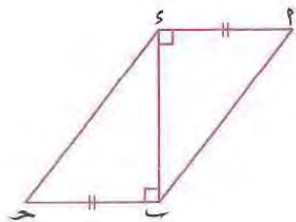


٢٥ في الشكل المقابل :

$$\overline{س} \cap \overline{ح} = \{م\}, م = ف, م = ح$$

١ هل $\triangle م ف \equiv \triangle ح م$ ؟ ولماذا ؟

٢ هل $\overline{ف} // \overline{ح}$ ؟ ولماذا ؟

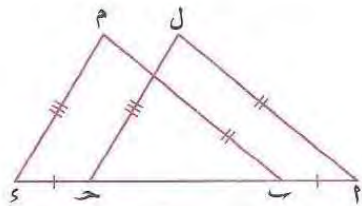


٢٦ في الشكل المقابل :

١ $\angle ح = \angle ف$ شكل رباعي فيه : $\angle س = \angle ح$

$$\angle (س ف ح) = \angle (س ح ف) = 90^\circ$$

هل $\overline{ف} // \overline{ح}$ ؟ ولماذا ؟

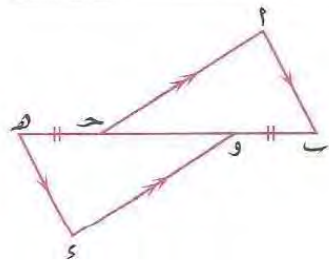


٢٧ في الشكل المقابل :

$\angle س \equiv \angle ف$ ، $\angle ح \equiv \angle م$ بحيث $\overline{ف} = \overline{ح}$

$$\angle م = \angle ح, \angle س = \angle ف$$

هل $\overline{ف} // \overline{ح}$ ، $\overline{س} // \overline{م}$ ؟ ولماذا ؟

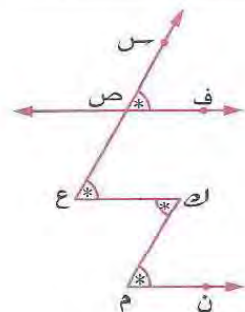


٢٨ في الشكل المقابل :

$$\overline{ف} // \overline{س}, \overline{ح} // \overline{م}$$

$$\angle م \equiv \angle ح$$

هل $\overline{ف} \equiv \overline{س}$ ؟ ولماذا ؟

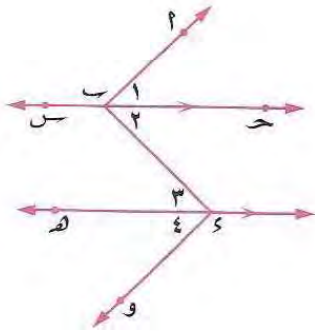


٢٩ في الشكل المقابل :

$$\angle (س ح ف) = \angle (س ف ح) = \angle (ح م ف) = \angle (ح ف م)$$

اكتب أربعة أزواج من المستقيمات

المتوازية مع ذكر السبب.

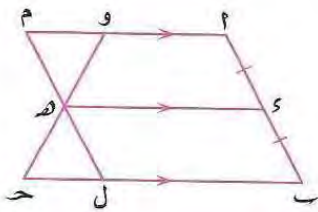


٣٠ في الشكل المقابل :

$$\angle (د١) = \angle (د٤)$$

$$\overleftrightarrow{ب} \parallel \overleftrightarrow{د}$$

هل $\overleftrightarrow{ا} \parallel \overleftrightarrow{و}$ ؟ مع ذكر السبب.



٣١ في الشكل المقابل :

$$\overleftrightarrow{م} \parallel \overleftrightarrow{و} \parallel \overleftrightarrow{س}$$

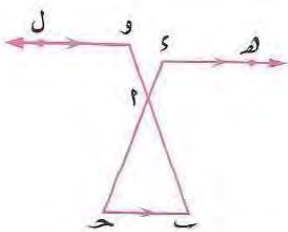
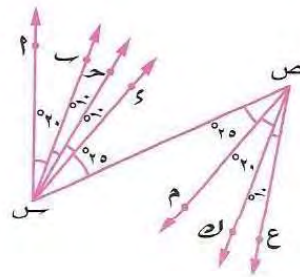
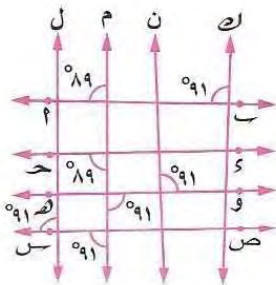
$$\overleftrightarrow{م} \parallel \overleftrightarrow{و} \parallel \overleftrightarrow{س}$$

$$\{ه\} = \overleftrightarrow{ل} \cap \overleftrightarrow{م}, \overleftrightarrow{ل} \parallel \overleftrightarrow{و}$$

هل $\overleftrightarrow{و} = \overleftrightarrow{ل}$ ؟ ولماذا ؟

للمتفوقين

٣٢ في كل شكل من الشكلين الآتيين أوجد أزواج المستقيمات المتوازية :



٣٣ في الشكل المقابل :

$$\text{إذا كان : } \overleftrightarrow{د} \parallel \overleftrightarrow{ب} \parallel \overleftrightarrow{و}$$

$$\angle (د٢) + \angle (د٣) = ٢٢٠^\circ$$

أوجد : $\angle (د١)$



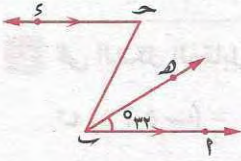
الدرجة

١٠

اختبار ١

(٣ درجات)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



١ في الشكل المقابل :

ب ه ينصف د ب ح

ب ه // د ح ،

، $\angle د ب ه = 32^\circ$ ، فإن : $\angle د ح ب =$

(د) 80°

(ج) 60°

(ب) 64°

(أ) 32°

٢ إذا كان : $\triangle د ب ح \equiv \triangle س ص ع$ ، وكان : $\angle د س ح + \angle د ص ع = 140^\circ$ ،

فإن : $\angle د ح ب =$

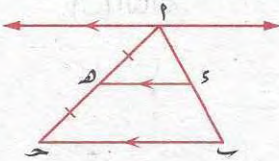
(د) 40°

(ج) 90°

(ب) 140°

(أ) 180°

٣ في الشكل المقابل :



س د = ب ه

(ب) ٢ : ١

(أ) ١ : ١

(د) ٤ : ١

(ج) ٣ : ١

(٣ درجات)

٢ أكمل ما يأتي :

١ المستقيمان العموديان على ثالث في المستوى يكونان

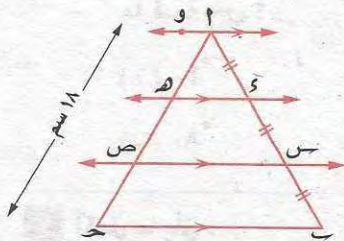
٢ قطر المستطيل يقسم سطحه إلى مثلثين

٣ يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا



الاختبارات الشهرية

(درجتان)



٣ في الشكل المقابل :

$$\overline{أو} // \overline{دھ} // \overline{ص} // \overline{ح}$$

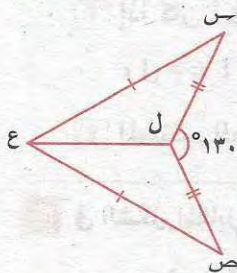
$$٤٢ = ٤٤ = ٤٤ = ٤٤$$

$$١٨ = ١٨ \text{ سم}$$

أوجد : طول $\overline{أص}$

(درجتان)

٤ في الشكل المقابل :



$$\text{ص ع} = \text{ع ص} ، \text{ل ص} = \text{ل ص}$$

$$١٣٠ = (\text{د ص ل ص})$$

أثبت أن : $\triangle \text{ل ص ل} \equiv \triangle \text{ل ص ل ع}$

ثم أوجد : (د ص ل ع)

الدرجة

١٠

اختبار ٢

(٣ درجات)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

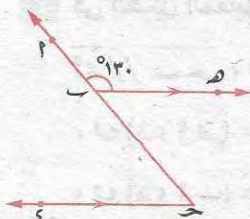
١ في الشكل المقابل :

$$\overline{ب} \supset \overline{أح} ، \overline{بھ} // \overline{دھ}$$

$$١٣٠ = (\text{د ب هـ})$$

$$\text{فإن : } (\text{د ح}) = \dots\dots\dots$$

$$١٣٠ \text{ (أ) } \quad ٤٠ \text{ (ب) } \quad ٥٠ \text{ (ج) } \quad ٩٠ \text{ (د)}$$

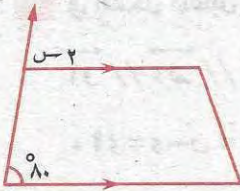


٢ إذا كان : $ل$ ، $ل$ مستقيمين في نفس المستوى وكان : $ل \cap ل = \emptyset$

فإن : المستقيمين $ل$ ، $ل$ يكونان

(١) متقاطعين. (ب) متعامدين. (ج) متوازيين. (د) منطبقين.

٣ في الشكل المقابل :



ما قيمة س ؟

- (أ) ٤٠° (ب) ٦٠°
(ج) ٨٠° (د) ١٠٠°

(٣ درجات)

٢ أكمل ما يأتي :

١ إذا كان : $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ س ص ع فإن : $\angle A - \angle D = \dots\dots\dots$

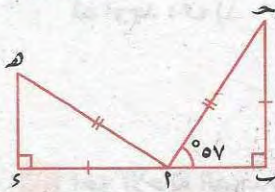
٢ إذا كان : $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ ل م ن ، وكان محيط $\Delta ABC = ١٢$ سم

، ل م = ٤ سم ، م ن = ٥ سم فإن : ل ن = $\dots\dots\dots$

٣ المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين في المستوى يكون $\dots\dots\dots$ الآخر.

(درجتان)

٣ في الشكل المقابل :



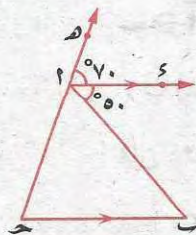
$$BC = ٢٤ ، AC = ٢٥$$

$$\angle C = (٢٤) = ٧٠^\circ$$

أوجد : قياسات الزوايا المجهولة في المثلث ABC

(درجتان)

٤ في الشكل المقابل :



$$\overrightarrow{AC} \parallel \overrightarrow{BC} ، \overrightarrow{AB} \supset \angle C$$

$$\angle C = (٢٤) = ٧٠^\circ$$

$$\angle C = (٢٤) = ٥٠^\circ$$

أوجد : قياسات زوايا ΔABC



(3 درجات)

1 اختبار

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $7س^2 - 2س^2 = \dots\dots\dots$

- (أ) 5 (ب) 5س (ج) 5س (د) 9س²

2 الحد الجبري $س^2 = \dots\dots\dots$

- (أ) $س^2 \times س^2 \times س^2$ (ب) $س + س + س$ (ج) $س \times س \times س$ (د) $س \times س$

3 إذا كان : $4ه = 4و$ ، $س = 1$ فإن : $س = \dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{1}{4و}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) 9

(3 درجات)

2 أكمل ما يأتي :

1 العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين : $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ هو $\dots\dots\dots$

2 باقى طرح - $3س^2$ من $5س^2$ هو $\dots\dots\dots$

3 $\frac{4س^2}{3} + 2س^2 = \dots\dots\dots$ حيث $س \neq 0$

(درجتان)

3 باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة : $\frac{2}{7} - 6 \times \frac{3}{7} + 9 \times \frac{2}{7}$

(درجتان)

4 اطرح : $5س^2 + 3س - 2س^2 - 3س$ من $3س + 5س^2 + 3س$



(3 درجات)

اختبار 2

١ اخترا لإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان المقدار الجبري : $4س^2 + 5س + 7س - 9$ من الدرجة الثانية فإن : $4 = \dots\dots\dots$

- ١ أ) ١ ب) ٣ ج) -2 د) صفر

٢ $4 + 4 + 4 = \dots\dots\dots$

- ١ أ) $23س^2$ ب) $23س$ ج) $24س^2$ د) $3 + 4$

٣ إذا كانت مساحة المستطيل $24س^2$ وطوله $8س^2$ فإن عرضه يساوي $\dots\dots\dots$

- ١ أ) $3س^0$ ب) $3س$ ج) $3س^2$ د) ٣

(3 درجات)

٢ أكمل ما يأتي :

١ $3س$ تقل عن $5س$ بمقدار $\dots\dots\dots$

٢ درجة الحد المطلق في أي مقدار جبري هي $\dots\dots\dots$

٣ $1 = \dots\dots\dots \times \frac{4}{5}$

(درجتان)

٣ إذا كانت : $\frac{1}{4} = 4$ ، $\frac{2}{5} = 5$ ، $\frac{3}{6} = 6$ أوجد القيمة العددية للمقدار : $(4 + 5) \div 6$

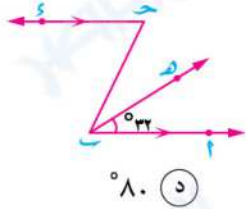
(درجتان)

٤ أضف : $3س^2 + 2س - 5$ إلى $2س^2 - 3س + 5$

ثم أوجد القيمة العددية للنتيجة عندما : $س = 1$ ، $س = 2$



(3 درجات)



٨٠ (د)

٦٠ (ج)

٦٤ (ب)

٣٢ (أ)

٢ إذا كان $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ، وكان $\angle C = 32^\circ$ ، فإن $\angle F = \dots$

٤٠ (د)

٩٠ (ج)

١٤٠ (ب)

١٨٠ (أ)

٣ في الشكل المقابل :

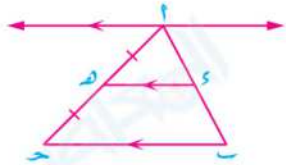
$\angle A = \angle B = \dots$

٢ : ١ (ب)

١ : ١ (أ)

٤ : ١ (د)

٣ : ١ (ج)



(3 درجات)

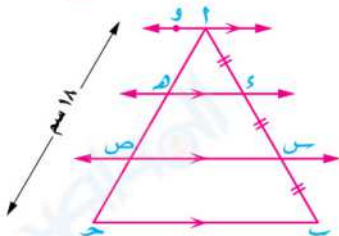
٢ اكمل ما يأتي :

١ المستقيمان العموديان على ثالث في المستوى يكونان

٢ قطر المستطيل يقسم سطحه إلى مثلثين

٣ يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا

(درجتان)



٣ في الشكل المقابل :

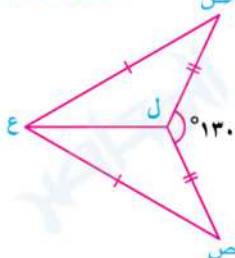
$\overline{AB} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ، $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CE}$

$\angle A = \angle B = \angle C = \dots$

$\angle D = 18^\circ$ ،

أوجد : طول \overline{AC}

(درجتان)



٤ في الشكل المقابل :

$\angle A = \angle B = \angle C$ ، $\angle D = \angle E = \angle F$

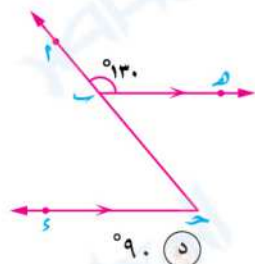
$\angle G = 130^\circ$ ،

أثبت أن : $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$

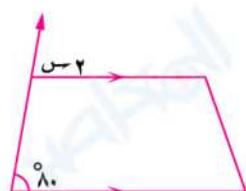
ثم أوجد : $\angle G$



(٣ درجات)

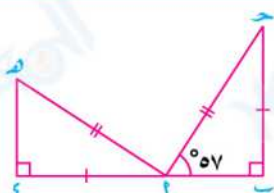


(د) منطبقين.

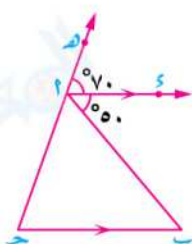


(٣ درجات)

(درجتان)



(درجتان)



اختبار 2

١ اخترا الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ في الشكل المقابل :

$$\overrightarrow{بأ} \parallel \overrightarrow{بم} // \overrightarrow{حز}$$

$$\text{و ، } (دأبم) = 130^\circ$$

فإن : و (دح) =

(ج) 50°

(ب) 40°

(أ) 130°

٢ إذا كان : ل ، ل مستقيمين في نفس المستوى وكان : ل_١ ∩ ل_٢ = ∅

فإن : المستقيمين ل_١ ، ل_٢ يكونان

(ج) متوازيين.

(ب) متعامدين.

(أ) متقاطعين.

٣ في الشكل المقابل :

ما قيمة س ؟

(ب) 60°

(أ) 40°

(د) 100°

(ج) 80°

٢ أكمل ما يأتي :

١ إذا كان : Δأبح ≡ Δسص ع فإن : أب - س ص =

٢ إذا كان : Δحز ه ≡ Δلم ن ، وكان محيط Δحز ه = ١٢ سم ، ل م = ٤ سم ، م ن = ٥ سم

فإن : لن =

٣ المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين في المستوى يكون الآخر.

٣ في الشكل المقابل :

$$\text{س} = \text{ح} = ٤٢ ، \text{أ} = \text{ح} = ٩٠ ، \text{و} (دحأ) = ٥٧^\circ$$

أوجد : قياسات الزوايا المجهولة في المثلث أ د ه

٤ في الشكل المقابل :

$$\overrightarrow{أأ} \parallel \overrightarrow{بب} // \overrightarrow{حح} ، \overrightarrow{أأ} \equiv \overrightarrow{بب}$$

$$\text{و ، } (دأه) = 70^\circ$$

$$\text{و ، } (دأب) = 50^\circ$$

أوجد : قياسات زوايا Δأبح

1 إجابة اختبار

Ⓐ ٣

Ⓒ ٢

Ⓓ ١ ١

٣ ٦ ص ٢

٢ ٨ ص ٢

١ ٥، ١، ٦٢٥، ٨

$$٦ = ١٤ \times \frac{٣}{٧} = [١ - ٦ + ٩] \times \frac{٣}{٧} \quad ٣$$

$$\begin{array}{r} ٣ \text{ ص} + ٥ \text{ ص} + ٢ \text{ ص} \\ ٣ - \text{ ص} + ٥ - \text{ ص} + ٢ - \text{ ص} \\ \hline ٦ \text{ ص} \end{array} \quad ٤$$

2 إجابة اختبار

Ⓐ ٣

Ⓒ ٢

Ⓓ ١ ١

٣ ٥، ١، ٤ - ١

٢ صفر

١ ٢ ص

$$\frac{٩}{٢} = \frac{١}{١} \times \frac{٩}{٢} = \frac{١}{٥} \div \frac{٩}{١٠} = \frac{١}{٥} \div \left(\frac{٤}{١٠} + \frac{٥}{١٠} \right) = \frac{١}{٥} \div \left(\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٢} \right) \quad ٣$$

$$\begin{array}{r} ٣ \text{ ص} + ٢ \text{ ص} - ٥ \\ ٢ \text{ ص} - ٢ \text{ ص} + ٣ \text{ ص} - ٥ \\ \hline \text{المجموع} = ٣ \text{ ص} - ٢ \text{ ص} + ٣ \text{ ص} - ٥ \end{array} \quad ٤$$

$$٣ - = ٥ - ١ - ٢ + ١ = ٥ - (١ -) + ٢ \times (١ -) - ٢(١ -) = \text{القيمة العددية}$$

1 إجابة اختبار

٣ ب

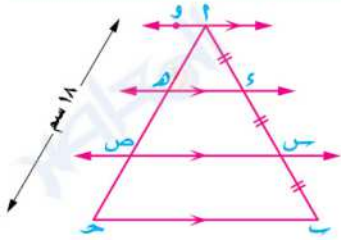
٢ د

١ ب

٢ متطابقين.

١ متوازيين.

٣ تطابق وتر وأحد ضلعي القائمة في أحد المثلثين مع نظيريهما في المثلث الآخر.

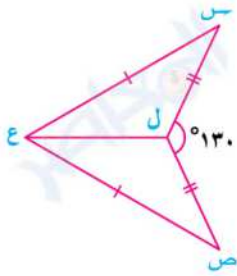


٣ حيث إن : $\vec{أو} // \vec{دو} // \vec{سح} // \vec{بأ}$ ، $\vec{أح}$ قاطعان لهم

$$، \vec{أد} = \vec{دس} = \vec{سب}$$

$$\text{فإن : } \vec{أد} = \vec{دو} = \vec{و ح} = \vec{ص ح} = \vec{ح ب} = \frac{18}{3} = 6 \text{ سم}$$

$$\text{أى أن : } \vec{أد} = \vec{ص} = 12 \text{ سم}$$



٤ $\Delta س ل ع \equiv \Delta ص ل ع$

$$\left. \begin{array}{l} \vec{س ل} = \vec{ل ص} \\ \vec{س ع} = \vec{ع ص} \end{array} \right\} \text{لأن :}$$

$$\left. \begin{array}{l} \vec{ل ع} \text{ ضلع مشترك} \end{array} \right\}$$

$$\text{وينتج من التطابق أن : } \vec{و} = (\vec{د س ل ع}) = (\vec{د ص ل ع}) = \frac{36 - 12}{2} = 12$$

2 إجابة اختبار

٣ أ

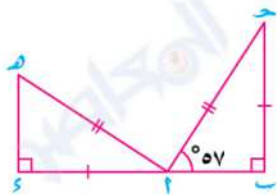
٢ جـ

١ جـ

٣ عمودياً على

٢ ٣ سم

٢ صفر

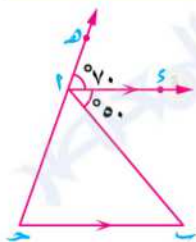


٣ في $\Delta أ ب ح$

$$\vec{و} = (\vec{د أ ح}) = 180 - [90 + 57] = 33$$

$\Delta أ ب ح \equiv \Delta د ه أ$ وتر وضلع فى المثلث القائم الزاوية

$$، \vec{و} = (\vec{د ه}) = (\vec{د أ ح}) = 57 ، \vec{و} = (\vec{د ه أ}) = (\vec{د أ ح}) = 33$$



$$\vec{و} = (\vec{د ب}) = (\vec{د أ ب}) = 50 \text{ (بالتبادل)}$$

$$\vec{و} = (\vec{د ح}) = (\vec{د ه أ}) = 70 \text{ (بالتناظر)}$$

$$\vec{و} = (\vec{د أ ح}) = 180 - [70 + 50] = 60$$

السؤال الأول

• اخترا الإجابة الصحيحة:

١ إذا كانت $٣ = ٢$ ، $١٨ = ٣$ فإن $٣ = ٣$ =

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) $\frac{1}{٣}$ (د) $\frac{1}{٣}$

٢ باقى طرح ٣ من ٥ س هو =

(١) ٨ س (ب) ٤ س (ج) $٢ - س$ (د) $٢ س$

٣ العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{1}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$ هو =

(١) $\frac{٥}{٩}$ (ب) $\frac{٥}{٦}$ (ج) $\frac{٧}{١٢}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

١ إذا كان الحد الجبرى $٤ س^{١٠} ص^٥$ من الدرجة السابعة فإن $٧ =$ =

٢ $١٥ س^٣ ص^٢ \div ٥ س ص^٢ =$ = (س \neq صفر ، ص \neq صفر)

٣ $\frac{١}{٣} \div \frac{٥}{٤} =$ =

السؤال الثالث

باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة:

$$\frac{٤}{١٤} \times \frac{٣}{٥} - \frac{٢}{٧} \times \frac{٣}{٥} + ١٥ \times \frac{٣}{٥}$$

السؤال الرابع

ما زيادة المقدار: $٥ س^٢ + ٧ س - ١$ عن المقدار $٥ س^٢ - ٣ س + ٢$ ،

ثم احسب القيمة العددية عندما $س = ٣$

نموذج (٢)

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ $١٠ \text{ ص}^٦ \div \dots = ١٠ \text{ ص}^٢$

(١) $٣ \text{ ص}^٢ \div ٢ \text{ ص}^٣$ (ب) $٢ \text{ ص}^٣ \div ٣ \text{ ص}^٢$ (ج) $٣ \text{ ص}^٢ \div ٣ \text{ ص}^٢$ (د) $٣ \text{ ص}^٢ \div ٣ \text{ ص}^٢$

٢ المعكوس الضربي للعدد $٣ \frac{١}{٤}$ هو

(١) $\frac{١٣}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (ج) $\frac{٤}{١٣}$ (د) $\frac{٤}{١٣}$

٣ إذا كانت $٣ \times \frac{٣}{٣} = \frac{٣}{٣}$ فإن $\frac{٣}{٣} = \dots$

(١) $\frac{٣}{٣}$ (ب) صفر (ج) ١ (د) $٣ -$

السؤال الثاني

• أكمل ما يأتي:

١ درجة المقدار الجبري $٧ \text{ ص}^٣ + ٥ \text{ ص}^٢ - ٨ \text{ ص}$ هي

٢ $١ = \dots \times ٣ \frac{٣}{٤}$

٣ العدد الذي يقع في ثلث المسافة بين $\frac{١}{٣}$ ، ١ من جهة العدد الأكبر هو

السؤال الثالث

إذا كانت $٣ = \text{ص}$ ، $\frac{١}{٤} = \text{ع}$ ، $٢ = \text{ع}$ فأوجد القيمة العددية لكل مما يأتي:

(١) $\text{ص} - \text{ع} \div \text{ص}$ (ب) $\frac{\text{ع}}{\text{ص}} - \frac{\text{ص}}{\text{ع}}$

السؤال الرابع

اجمع المقدارين: $٦ \text{ ص}^٢ + ٥ \text{ ص} - ٢ \text{ ص}$ ، $٢ \text{ ص} - ٢ \text{ ص}$

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما $\text{ص} = ١$ ، $\text{ع} = ٢$

نموذج (٣)

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان $\frac{p}{c} = ٧٠$ ، فإن $\frac{p}{c-٣} = \dots\dots\dots$

(١) ٣٥ (ب) ٦٨ (ج) ٧٢ (د) ١٤٠

٢ المعكوس الضربى للعدد ٠,٠٤ هو

(١) $\frac{1}{٣٥}$ (ب) ٢٥ (ج) $\frac{1}{٤}$ (د) -٠,٠٤

٣ إذا كانت درجة الحد الجبرى ٤٢٣٢٢ هى درجة الحد الجبرى ٦ س ٢٢٢ فإن $٣ = \dots\dots\dots$

(١) ٧ (ب) ٥ (ج) ٤ (د) ٣

السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

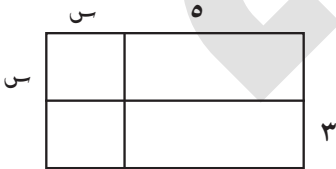
١ $\dots\dots\dots = ٢ \frac{٣}{٤} + ٢ \frac{٣}{٤} + ٢ \frac{٣}{٤} + ٢ \frac{٣}{٤}$

٢ لإيجاد خارج قسمة $\frac{٥}{٦}$ على $\frac{٣}{٧}$ نحتاج لضرب $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

٣ $\frac{1}{٤} \times \frac{1}{٦} = \frac{٣}{٤} \times \frac{1}{٦} - \dots\dots\dots \times \frac{1}{٦}$

السؤال الثالث

اكتب المقدار الجبرى الذى يعبر عن مساحة الشكل المقابل:



السؤال الرابع

أوجد عددًا نسبيًا يقع في ربع المسافة بين ٢, ٠, ٢, ٠ من جهة العدد الأصغر.

نموذج (٤)

١٠

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ المعكوس الجمعي للعدد $(-\frac{1}{4})$ صفر هو
 (١) ٢ (ب) ٢- (ج) ١ (د) ١-
- ٢ إذا كانت $\frac{2}{5} \div س = \frac{2}{5} \times \frac{7}{9}$ فإن س =
 (١) $\frac{7-}{9}$ (ب) $\frac{7}{9}$ (ج) $\frac{9}{7}$ (د) ١
- ٣ إذا كانت درجة الحد الجبري $٢س ص^٢$ من الدرجة الرابعة فإن م =
 (١) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

السؤال الثاني

• أكمل ما يأتي:

- ١ إذا كانت $٣س \times ك = ١٢س^٣$ فإن ك =
- ٢ معامل الحد الجبري $٢س^٢ص^٣ع$ هو بينما درجة الحد الجبري هي
- ٣ إذا كان $\frac{٣}{٤} - ٧ = ٣$ فإن $\frac{٣}{٤} \div ١, ٠ =$

السؤال الثالث

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج: $\frac{٤}{١١} + ٣ \times \frac{٤}{١١} + ٧ \times \frac{٤}{١١}$

السؤال الرابع

اطرح $٦س^٢ + ٢ص - ٤س ص - ٧س^٢ - ٣س ص + ٣ص^٢$

نموذج (هـ)

١٠

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ الخاصية المستخدمة في إجراء العملية $\frac{2}{7} = 1 \times \frac{2}{7}$ هي

(أ) المعكوسى الضربى

(ب) الإبدال

(ج) الدمج

(د) العدد المحايد الضربى

٢ = $3- \times 3-$

(د) $9-2$

(ج) $9-2$

(ب) $6-$

(أ) $6-$

٣ إذا كان $5س + 2س = 7س$ فإن $م + ن =$ حيث $س \neq$ صفر

(د) ١٢

(ج) ٨

(ب) ٦

(أ) صفر

السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

١ مربع طول ضلعه ٦ س وحدة طول تكون مساحته وحدة مربعة.

٢ إذا كان $\frac{3}{7}س = ٤٢$ ، فإن $\frac{5}{7}س =$

٣ درجة المقدار الجبرى $3س^2 + ٥س +$ هي

السؤال الثالث

أوجد ناتج طرح $٥س^2 - ٨س + ٣$ من جمع المقدارين $٢س^2 - س + ٤$ ، $٣س^2 - ٧س + ٥$

السؤال الرابع

احسب قيمة: $(\frac{3}{7} + \frac{1}{4}) \times (\frac{4}{5} - \frac{2}{6})$

ثانيًا الهندسة

نمونه (۱)

السؤال الأول

● اخترا الإجابة الصحيحة:

- ١** إذا كان $\Delta \models \neg P \vee Q$ ، و $\Delta \models P$ ، فإن $\Delta \models Q$.
..... = ($\Delta \vdash Q$) ، فإن $\Delta \vdash Q$.

٥٠ (١) ٤٠ (ب) ٢٠ (ج) ١٠٠ (د)

- ٢ إذا كان U_1, U_2 مستقيمين وكان $U_1 \cap U_2 = \emptyset$ ، فإن $U_1 \perp U_2$

(ا) // (ب) \perp (ج) يقطع (د) ينصف

- ٣ في الشكل المقابل: $\overleftrightarrow{m} // \overleftrightarrow{s}$ ، فإن $\angle ح و د = \dots\dots\dots$

 $^{\circ}100(\cup)$ $^{\circ}100(I)$

(ج) 90° (د) 145°

السؤال الثاني

أكمل ما يأتي:

- ## ١ المستقيمان الموازيان لثالث

- ٢ يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و مع نظائريهما في المثلث الآخر.

- ٣ في الشكل المقابل:

إذا كان: هـ // ح، فإن: قيمة س =

السؤال الثالث

في الشكل المقابل:

$$^{\circ}100 = (P \searrow) \text{ و } ^{\circ}50 = (S \text{ ح } \searrow) \text{ و } = (S P \searrow) \text{ و } , S \text{ ح} = S P$$

هل $\Delta \models \varphi \equiv \Delta \models \psi$ ؟ ولماذا؟

ثم أوجد: $(\neg \text{ح} \vee \text{س})$ ، و $(\neg \text{پ} \vee \text{ح})$

السؤال الرابع

في الشكل المقابل:

إذا كان $m \leftarrow p, s \leftarrow p, s \leftarrow h$

فأوجد: $(\angle \text{بش})$

نموذج (٢)

السؤال الأول

• اخترا لإجابة الصحيحة:

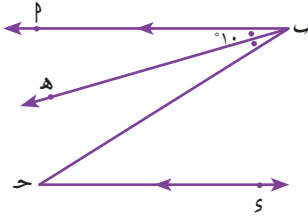
١ إذا كان $\Delta P \equiv \Delta B \equiv \Delta C$ ، و $\angle P = 45^\circ$ ، و $\angle B = 75^\circ$ ، فإن و $\angle C = \dots\dots\dots$

(أ) 60° (ب) 55° (ج) 65° (د) 100°

٢ إذا تقاطع مستقيمان فإن كل زاويتين متقابلتين بالرأس $\dots\dots\dots$

(أ) متتامتان (ب) متكاملتان (ج) متناظرتان (د) متساويتان في القياس

٣ في الشكل المقابل: \overleftrightarrow{BH} ينصف $\angle PBC$ ، $\overleftrightarrow{BH} \parallel \overleftrightarrow{CS}$ ،



إذا كان و $\angle P = 10^\circ$ ، فإن و $\angle C = \dots\dots\dots$

(أ) 20° (ب) 60°

(ج) 55° (د) 80°

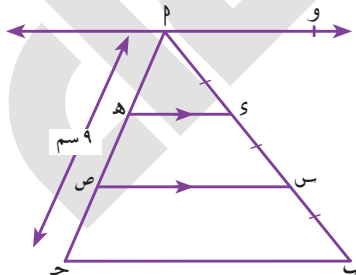
السؤال الثاني أكمل ما يأتي:

١ يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق وتر و $\dots\dots\dots$

٢ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين $\dots\dots\dots$

٣ إذا كان: $\overleftrightarrow{BH} \equiv \overleftrightarrow{CS}$ ، فإن: $\overleftrightarrow{BH} \parallel \overleftrightarrow{CS}$ = $\dots\dots\dots$

السؤال الثالث في الشكل المقابل:

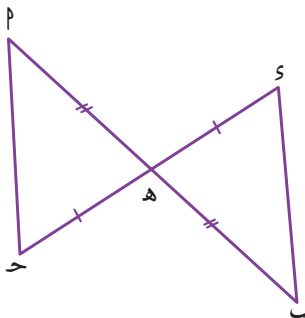


$\overleftrightarrow{P} \parallel \overleftrightarrow{H} \parallel \overleftrightarrow{S}$ و $\overleftrightarrow{P} \parallel \overleftrightarrow{H} \parallel \overleftrightarrow{S}$ ، $\overleftrightarrow{BH} \parallel \overleftrightarrow{CS}$ ، $\overleftrightarrow{BH} \parallel \overleftrightarrow{CS}$ ، $\overleftrightarrow{BH} \parallel \overleftrightarrow{CS}$

، $\angle P = 10^\circ$

أوجد طول: \overleftrightarrow{BH} مع ذكر السبب

السؤال الرابع في الشكل المقابل:



إذا كان $\overleftrightarrow{P} \cap \overleftrightarrow{H} = \{H\}$

، $\overleftrightarrow{PB} = \overleftrightarrow{HC}$ ، $\overleftrightarrow{PC} = \overleftrightarrow{HS}$

فهل: $\Delta PBC \equiv \Delta HCS$ ؟ ولماذا؟

نموذج (٣)

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متناظرتين
 (أ) متتامتان (ب) متناظرتان (ج) متكاملتان (د) متساويتان في القياس
- ٢ المستقيمان المتعامدان على مستقيم ثالث في المستوى يكونان
 (أ) متعامدين (ب) متطابقين (ج) متوازيين (د) متقاطعين
- ٣ إذا كان المضلع $س ح ع ل$ \equiv المضلع $پ ح د س ل$ فإن $س ل =$
 (أ) $پ ل$ (ب) $پ ح$ (ج) $پ د$ (د) $س د$

السؤال الثاني أكمل ما يأتي:

- ١ إذا كان $\Delta پ ح د \equiv \Delta س ه و$ وكان محيط $\Delta پ ح د = ١٨$ سم، $پ ح = ٦$ سم، فإن $س ه + و س =$ سم.
- ٢ يتطابق المثلثان إذا تطابق كل في أحد المثلثين مع نظيره في المثلث الآخر.
- ٣ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين وكانت الزاويتان المتناظرتان متتامتين، فإن قياس كل منهما يساوى

السؤال الثالث في الشكل المقابل:

و ($\Delta پ ح د$) $= ٧٥^\circ$ ، و ($\Delta س د ه$) $= ٤٥^\circ$ ،

$\overleftrightarrow{پ ح} \parallel \overleftrightarrow{س د}$

أوجد: (١) و ($\Delta ح د$)

(٢) و ($\Delta س د ه$)

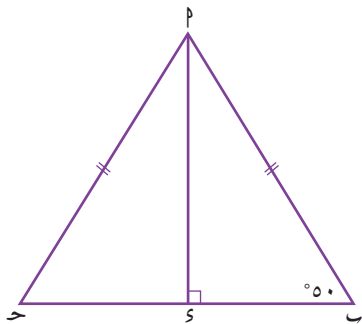
(٣) و ($\Delta پ ح د$)

السؤال الرابع في الشكل المقابل:

$\overleftrightarrow{س پ} \perp \overleftrightarrow{س ح}$ ، هل $\Delta س پ ح \equiv \Delta س ح د$ ؟ ولماذا؟

وإذا كانت و ($\Delta س د$) $= ٥٠^\circ$ ،

فاحسب: و ($\Delta پ ح د$)



نموذج (٤)

١٠

السؤال الأول

• اخترا الإجابة الصحيحة:

٣

١ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين داخليتين وفي جهة واحدة من القاطع يكون مجموعهما

(أ) ١٠٨° (ب) ٩٠° (ج) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

٢ إذا كان Δ س ص ع $\equiv \Delta$ ب ح و كان و (س Δ) = ٥٠°، و (ب Δ) = ٦٠°، فإن و (ح Δ) =

(أ) ٥٠° (ب) ٦٠° (ج) ٧٠° (د) ١٨٠°

٣ إذا كان ب ح س مستطيلاً، فإن س ح \equiv

(أ) $\overline{س ب}$ (ب) $\overline{ب ح}$ (ج) $\overline{س ح}$ (د) $\overline{ب س}$

٣

السؤال الثاني

أكمل ما يأتي:

١ إذا كان ب ح س \equiv ح س، فإن: $\frac{ب}{ح} = \frac{س}{ح}$

٢ تتطابق الزاويتان إذا كانتا

٣ المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين يكون

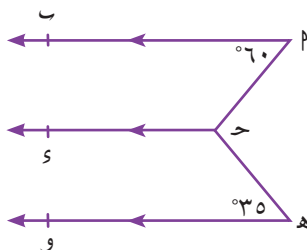
٢

السؤال الثالث

اذكر حالتين من حالات تطابق المثلثين.

٢

في الشكل المقابل:



إذا كان ب ح س \parallel ح س \parallel هـ و

فاحسب: و (ب ح هـ) المنعكسة

نموذج (هـ)

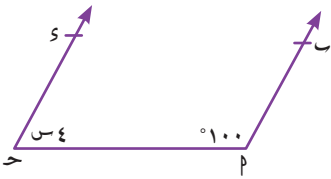
١٠

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان $l_1 \perp l_3$ ، $l_2 \perp l_3$ فإن

- (أ) $l_1 \perp l_2$ (ب) $l_1 // l_2$ (ج) $l_1 // l_3$ (د) $l_2 // l_3$



٢ $l_1 // l_2$ ، $\angle P = 100^\circ$ ، $\angle Q = (\angle ح)$ ، $\angle S = 40^\circ$ ، فإن $\angle س = \dots\dots\dots$

- (أ) 20 (ب) 80
(ج) 180 (د) 10

٣ إذا تقاطعت مستقيمان فإن كل زاويتين متساويتين في القياس.

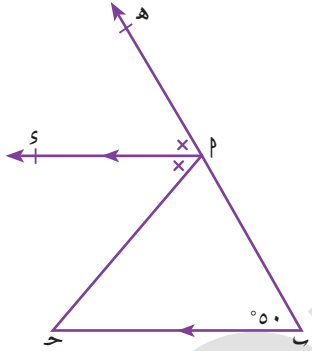
- (أ) متناظرتين (ب) متبادلتين (ج) متقابلتين بالرأس (د) متجاورتين

السؤال الثاني

أكمل ما يأتي:

١ في الشكل المقابل: $l_1 // l_2$ ، $\angle ب = 50^\circ$ ،

إذا كان l_1 ينصف $\angle هـ ب ح$ ، فإن $\angle ح = \dots\dots\dots$



٢ إذا كان $\triangle ب ح ع \equiv \triangle س ص ع$ ، فإن $\angle ب = \dots\dots\dots$

، $\angle ب = (\angle \dots\dots\dots)$ ،

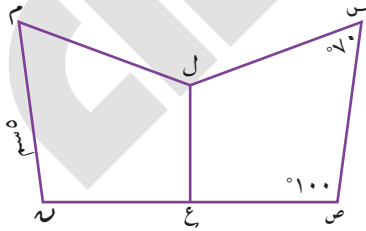
٣ إذا كانت $\triangle ب$ تكمل $\triangle ب$ ، $\angle ب \equiv \angle ب$ ، فإن $\angle ب = (\angle \dots\dots\dots)$

السؤال الثالث

في الشكل المقابل:

l_1 مع محور تماثل الشكل $س ص هـ م$

أوجد: $\angle م$ ، $\angle هـ$ ، وطول $س ص$

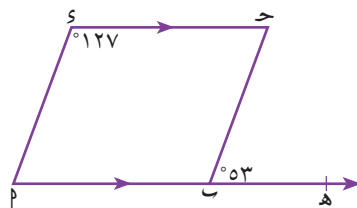


السؤال الرابع

$l_1 // l_2$ ، $\angle هـ ب ح = 53^\circ$ ، $\angle س = 127^\circ$ ،

(أ) أوجد: $\angle ب$

(ب) هل: $l_1 // l_2$ ؟ مع ذكر السبب.



أولاً الجبر

إجابة نموذج (١)

السؤال الأول

١ ٢

٢ ٢س

٣ $\frac{7}{12}$

السؤال الثاني

١ ٢

٢ ٣س

٣ ٢

السؤال الثالث

$$9 = 15 \times \frac{3}{5} = \left(\frac{4}{14} - \frac{2}{7} + 15 \right) \frac{3}{5}$$

السؤال الرابع

$$\frac{1 - 5س + 7س - 1}{2س^2 - 3س + 2} = \text{مقدار الزيادة}$$

القيمة العددية عندما $س = 3$ هي $27 = 3 - 30 = 3 - 3 \times 10$

إجابة نموذج (٢)

السؤال الأول

١ س٤ ص٣

٢ $\frac{٤}{١٣}$

٣ ١

السؤال الثاني

١ السابعة

٢ $\frac{٤}{١٥}$

٣ $\frac{٥}{٦}$

السؤال الثالث

(١) س - ع ÷ ص = $\left(\frac{٣}{٧}\right) - (٢-) - \left(\frac{١-}{٤}\right) = \frac{١٣-}{٧}$

(ب) $١٤- = \frac{٢ + \frac{٣}{٢}}{\frac{١}{٤}-} = \frac{٤- س}{ص} = \frac{٤}{ص} - \frac{س}{ص}$

السؤال الرابع

٦ س٢ - ٥ س٣ + ص٢

ص٢ - س٢

الجمع = ٧ س٢ - ٥ س٣

∴ القيمة العددية لنتائج الجمع عندما س = ١ ، ص = ٢ هي

$١٧ = ١٠ + ٧ = (٢-)(١) ٥ - ٢(١) ٧$

إجابة نموذج (٣)

السؤال الأول

١ ٣٥

٢ ٢٥

٣ ٣

السؤال الثاني

١ ٢٣

٢ $\frac{7}{3} \times \frac{5}{6}$

٣ ١

السؤال الثالث

مساحة الشكل = $(س + ٥)(س + ٣) = س^٢ + ٨س + ١٥$

إذن المقدار الجبري الذي يعبر عن مساحة الشكل هو $س^٢ + ٨س + ١٥$

السؤال الرابع

العدد الذي يقع في ربع المسافة = $٠,٢ + \frac{١}{٤} | ٠,٢ - ٠,٢ |$

$$= ٠,٢ + \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٤} = \frac{٣٧}{١٨٠}$$

إجابة نموذج (٤)

السؤال الأول

١ - ١

$\frac{9}{7}$ ٢

٣ ٣

السؤال الثاني

١ ٤ س ٢

٢ ١٦ ، السادسة

٣ ٥٠

السؤال الثالث

$$٤ = ١١ \times \frac{٤}{١١} = (١ + ٣ + ٧) \frac{٤}{١١}$$

السؤال الرابع

$$\begin{array}{r} ٧ \text{ س } ٢ - ٣ \text{ س } ٣ + ٣ \text{ س } ٢ \\ ٦ \text{ س } ٢ - ٤ \text{ س } ٣ + ٢ \text{ س } ٢ \end{array}$$

$$\hline$$

نتائج الطرح = ٢ س ٢ + ٣ س ٣ + ٢ س ٢

إجابة نموذج (هـ)

السؤال الأول

١ العدد المحايد الضربي

٢ $2^2 \times 9^2$

٣ ١٢

السؤال الثاني

١ 36×2

٢ ٧٠

٣ الخامسة

السؤال الثالث

$$\begin{array}{r} \text{الجمع:} \\ 2 \times 2 - 4 + 5 \\ 3 \times 3 - 7 + 5 \\ \hline \text{ناتج الجمع } 5 \times 2 - 8 + 9 \end{array}$$

ناتج طرح $5 \times 2 - 8 + 3$ من جمع المقدارين

$$\begin{array}{r} 5 \times 2 - 8 + 9 \\ 5 \times 2 - 8 + 3 \\ \hline \text{ناتج الطرح} \\ 6 \end{array}$$

السؤال الرابع

$$\frac{13}{30} = \frac{14}{30} \times \frac{13}{14} = \left[\left(\frac{4}{5} \right) + \frac{2}{6} \right] \times \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{4} \right)$$

ثانيًا الهندسة

إجابة نموذج (١)

السؤال الأول

٣ ٩٥°

٢ //

١ ٤٠°

السؤال الثاني

٣ ٣٥°

٢ الزاوية المحصورة بينهما

١ متوازيان

السؤال الثالث

في $\triangle P \triangle S$ ، $ح س$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{س ح} = \overline{س ح} \\ \text{و } (\angle س ح \triangle) = \text{و } (\angle س ح \triangle) \\ \text{و } \overline{س ح} \text{ ضلع مشترك} \end{array} \right\} \quad \angle س ح \triangle = ٥٠^\circ$$

فإن $\triangle س ح \triangle \equiv \triangle ح س \triangle$ (حالة التطابق ضلعان والزاوية المحصورة بينهما)

وينتج أن: $\text{و } (\angle س ح \triangle) = \text{و } (\angle س ح \triangle) = ١٨٠^\circ - (٥٠^\circ + ١٠٠^\circ) = ٣٠^\circ$

و، $\text{و } (\angle ح س \triangle) = ٣٠^\circ + ٣٠^\circ = ٦٠^\circ$

السؤال الرابع

بما أن: $\overline{س ح} // \overline{س ح}$ ، $\overline{س ح}$ قاطع لهما

(داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع)

فإن: $\text{و } (\angle ح \triangle) + \text{و } (\angle س \triangle) = ١٨٠^\circ$

إذن: $\text{و } (\angle س \triangle) = ١٨٠^\circ - ١٢٠^\circ = ٦٠^\circ$

بما أن: $\overline{س ح} // \overline{س ح}$ ، $\overline{س ح}$ قاطع لهما

إذن: $\text{و } (\angle س ح \triangle) = \text{و } (\angle س ح \triangle) = ٦٠^\circ$ (بالتبادل)

إجابة نموذج (٢)

السؤال الأول

٣ ٢٠°

٢ متساويتان في القياس

١ ٦٠°

السؤال الثاني

١ أحد ضلعي القائمة في أحدهما مع نظائرها في المثلث الآخر

٢ متساويتان في القياس

٣ صفر

السؤال الثالث

بما أن: $\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS} \parallel \overleftrightarrow{ST} \parallel \overleftrightarrow{UV}$ ، \overleftrightarrow{PQ} و \overleftrightarrow{RS} قاطعان لها

$$\angle P = \angle R = \angle S = \angle T$$

$$\text{إذن: } \angle P = \angle R = \angle S = \angle T = 3 \div 9 = 3 \text{ سم}$$

$$\text{إذن: } \angle H = \angle C = \angle S + \angle V = 6 \text{ سم}$$

السؤال الرابع

في $\triangle PQR$ ، $\angle P = \angle R$

(معطى)

$$\angle P = \angle R$$

(معطى)

$$\angle Q = \angle S$$

(بالتقابل بالرأس)

$$\angle Q = \angle S \Rightarrow \angle PQR = \angle RST$$

(حالة التطابق ضلعان وزاوية محصورة)

$$\text{إذن: } \triangle PQR \equiv \triangle RST$$

إجابة نموذج (٣)

السؤال الأول

- ١ متساويتان في القياس ٢ متوازيين ٣ $s \parallel$

السؤال الثاني

- ١ ١٢ ٢ ضلع ٣ 45°

السؤال الثالث

بما أن: $\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS}$ ، \overline{PR} ضلع قاطع لهما
 إذن: $\angle RPQ = \angle RPS$ و $\angle RPQ = 75^\circ$ (بالتبادل)
 وبالمثل: $\angle RPS = \angle RST$ و $\angle RPS = 45^\circ$ (بالتبادل)
 ، بما أن: مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث $= 180^\circ$
 إذن: $\angle RPQ = \angle RPS = \angle RST = 180^\circ - (75^\circ + 45^\circ) = 60^\circ$

السؤال الرابع

في $\triangle PQR$ ، $s \parallel$

$$\left. \begin{array}{l} \angle RPQ = \angle RPS \\ \angle RPQ = \angle RPS \\ \angle RPQ = \angle RPS \end{array} \right\} \text{ضلع مشترك}$$

إذن: $\triangle PQR \cong \triangle PPS$ (وتر وضلع في المثلث القائم الزاوية)

إذن: $\angle RPQ = \angle RPS = \angle RST = 180^\circ - (50^\circ + 90^\circ) = 40^\circ$

إجابة نموذج (٤)

السؤال الأول

٣ ٢

٢ ٧٠

١ ١٨٠°

السؤال الثاني

٣ عمودى على الآخر

٢ متساويتين فى القياس

١ ١

السؤال الثالث

١ يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان والزاوية المحصورة بينهما فى أحدهما مع نظائرها فى المثلث الآخر.

٢ يتطابق المثلثان إذا تطابقت الأضلاع الثلاثة فى أحد المثلثين مع نظائرها فى المثلث الآخر.

السؤال الرابع

بما أن: $\overline{PM} \parallel \overline{HS}$ ، \overline{PQ} قاطع لهما

إذن: $\angle PMS = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

(زاويتان داخلتان وفى جهة واحدة من القاطع)

، بما أن: $\overline{HS} \parallel \overline{HQ}$ ، \overline{HQ} قاطع لهما

إذن: $\angle HQS = 180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$

(زاويتان داخلتان وفى جهة واحدة من القاطع)

إذن: $\angle PMS + \angle HQS = 120^\circ + 145^\circ = 265^\circ$ المنعكسة

إجابة نموذج (هـ)

السؤال الأول

٣ متقابلتين بالرأس

٢ ٢٠

١ // ١

السؤال الثاني

٣ ٩٠

٢ س ص ، ص

١ ٥٠

السؤال الثالث

بما أن: \overleftrightarrow{EG} محور تماثل للشكل س ص م ل

إذن: الشكل س ص ع ل = الشكل م ل ع ل

إذن: $\angle (م \angle) = \angle (س \angle) = ٧٠^\circ$

، $\angle (ل \angle) = \angle (ص \angle) = ١٠٠^\circ$

س ص = م ل = ٥ سم

السؤال الرابع

بما أن: $\overleftrightarrow{SC} // \overleftrightarrow{MP}$ ، \overleftrightarrow{SP} قاطع لهما

إذن: $\angle (س \angle) + \angle (م \angle) = ١٨٠^\circ$

إذن: $\angle (م \angle) = ١٢٧^\circ - ١٨٠^\circ = ٥٣^\circ$

بما أن: $\angle (م \angle) = \angle (س \angle) = ٥٣^\circ$

إذن: $\overleftrightarrow{SC} // \overleftrightarrow{MP}$

(زاويتان داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع متكاملتان)

(وهما في وضع تناظر)

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ العدد النسبي يقع عند منتصف المسافة بين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{7}{8}$

(أ) $\frac{11}{16}$ (ب) $\frac{5}{8}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{1}{4}$

٢ الحد الجبري $2^2 3^2 4^3$ ح من الدرجة

(أ) الثانية (ب) الثالثة (ج) السادسة (د) الخامسة

٣ إذا كانت $2 \times \frac{p}{4} = \frac{p}{4}$ فإن $p =$

(أ) $\frac{p}{4}$ (ب) صفر (ج) ١ (د) $p -$

السؤال الثاني

• أكمل ما يأتي:

١ درجة الحد المطلق هي

٢ باقى طرح - ٥ س من ٥ س يساوى

٣ المعكوس الضربى للعدد $\frac{3}{4}$ ١ هو

السؤال الثالث

• باستخدام خاصية التوزيع أوجد:

$$\frac{3}{14} - 7 \times \frac{3}{14} + 8 \times \frac{3}{14}$$

السؤال الرابع

• أوجد مجموع:

$$2^2 3 + 2^2 4 - 3 - 1 + 4^2 5 - 5$$

نموذج (٢)

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

- ١) $٢س + ٣س$ يزيد على $٣س - ٢س$ بمقدار
- (١) $٦س$ (ب) $٤س$ (ج) $٤س$ (د) $٦س - ٤س$
- ٢) $١٦س^٦ \div ٢س^٢ =$ (حيث $٢س \neq ٠$)
- (١) $٨س$ (ب) $٤س^٢$ (ج) $٨س^٤$ (د) $١٤س$
- ٣) العدد الذي ليس له معكوس ضربى هو
- (١) -١ (ب) ١ (ج) صفر (د) $٠, ٢$

السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

- ١) الحد الجبرى $٢٣س$ من الدرجة
- ٢) إذا كان $\frac{٣س}{١} = ١$ ، فإن $٥س - ٥س =$
- ٣) $\frac{٢}{٧} \times \dots = ١$

السؤال الثالث

• أوجد باقى طرح: $٢٣س + ٦س - ٤س$ من $١س + ٧س$

السؤال الرابع

• أوجد عدداً نسبياً يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$

نموذج (٣)

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كانت $٩ = ٢١٨$ ، $٢ = ١$ ، فإن $٣ =$

(١) ٢ (ب) ٥, ٠ (ج) ٣ (د) $\frac{1}{3}$

٢ الحدان الجبريان ٢٧٢ ، متشابهان

(١) ٢٢٧٢ (ب) ٢٧٢٢ (ج) ٢٢٥٢ (د) ٢٢٧٢

٣ باقى طرح صفر من ٤ س هو

(١) صفر (ب) $-٤ س$ (ج) ٤ (د) $٤ س$

السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

١ إذا كان الحد الجبرى $٣ س٣$ من الدرجة الخامسة فإن $٥ =$

٢ $(٣ س٣ - ٢ س٢) \times ٢ س٢ =$

٣ $\frac{٤}{٩} \div \frac{1}{٣} =$

السؤال الثالث

• اجمع المقادير الآتية:

$٤ س٢ - ٥ س - ١$ ، $٥ س + ٣ س٢ - ٧$ ، ثم أوجد القيمة العددية للنتائج عندما $س = ١$

السؤال الرابع

• أوجد عددًا نسبيًا يقع في رُبُع المسافة بين $\frac{2}{3}$ ، ٢ ، ٠ من جهة العدد الأصغر.

ثانيًا الهندسة

نموذج (١)

السؤال الأول

• اخترا الإجابة الصحيحة:

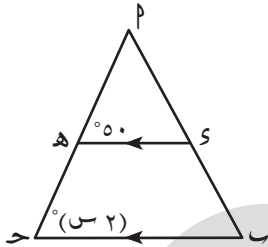
- ١ إذا كان $ل_١$ ، $ل_٢$ مستقيمين وكان $ل_١ \cap ل_٢ = \emptyset$ فإن $ل_١$ $ل_٢$
 (أ) \perp (ب) $//$ (ج) يقطع (د) ينصف
- ٢ إذا كانت $ل_١ \equiv ل_٢$ ، فإن $ل_١ \div ل_٢ =$
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) صفر (د) ٣
- ٣ إذا كان $\Delta ل_١ ل_٢ ل_٣ \equiv \Delta ل_٤ ل_٥ ل_٦$ ، فإن
 (أ) $ل_١ = ل_٤$ (ب) $ل_١ = ل_٥$ (ج) $ل_١ = ل_٦$ (د) $ل_٤ = ل_٥ = ل_٦$

السؤال الثاني

• أكمل ما يأتي:

- ١ إذا كان $\Delta ل_١ ل_٢ ل_٣ \equiv \Delta ل_٤ ل_٥ ل_٦$ وكان محيط $\Delta ل_١ ل_٢ ل_٣ = ١٦$ سم، $ل_١ = ل_٤ =$ سم،
 فإن $ل_٢ + ل_٣ + ل_٤ =$ سم
- ٢ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متناظرتين

 ٣ في الشكل المقابل، $س =$



السؤال الثالث

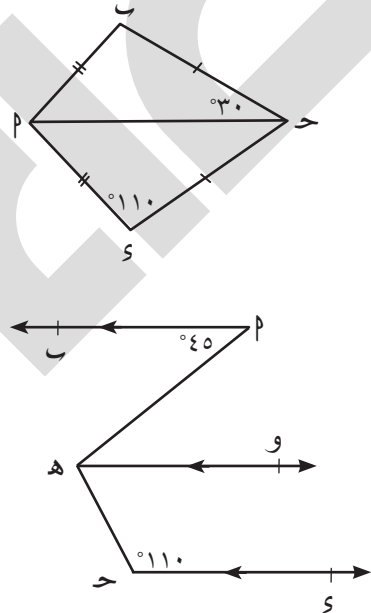
• في الشكل المقابل:

- $ل_١ ل_٢$ ، $س ل_٣$ ، $ل_١ ل_٣$
 أوجد مبيّنًا الخطوات: $\angle ل_١ ل_٢ ل_٣$

السؤال الرابع

• في الشكل المقابل:

- $ل_١ ل_٢$ ، $ل_٣ ل_٤$ ، $ل_١ ل_٣$ ، $ل_٢ ل_٤$
 و $\angle ل_١ ل_٢ ل_٣ = ٤٥^\circ$ ، و $\angle ل_٣ ل_٤ ل_١ = ١١٠^\circ$
 أوجد: و $\angle ل_٢ ل_٣ ل_٤$



نموذج (٢)

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ إذا كان $\Delta P \equiv \Delta S$ هـ و، فإن $\overline{P} \equiv \overline{S}$
 (أ) وهـ (ب) \overline{S} هـ (ج) \overline{S} وهـ (د) \overline{P}
- ٢ المستقيمان المتعامدان على ثالث
 (أ) متعامدان (ب) منطبقان (ج) متوازيان (د) متقاطعان
- ٣ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين
 (أ) متتامتان (ب) متساويتان في القياس (ج) متكاملتان (د) متناظرتان

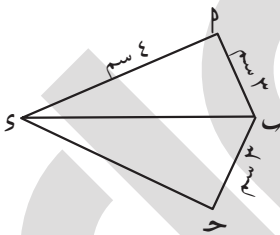
السؤال الثاني

• أكمل ما يأتي:

- ١ يتطابق المثلثان إذا تطابق كل في أحد المثلثين مع نظيره في المثلث الآخر.
- ٢ إذا كان $\Delta P \equiv \Delta S$ س ص ع، فإن وهـ (Δ ح ب) = وهـ (Δ )
- ٣ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين وفي جهة واحدة من القاطع

السؤال الثالث

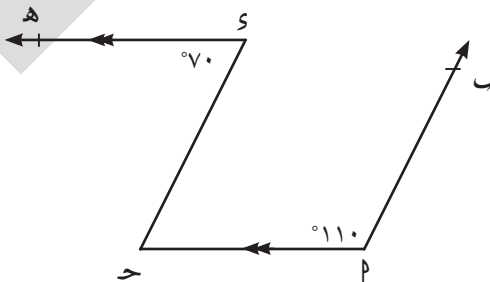
• في الشكل المقابل:



- وهـ (Δ س ب) = وهـ (Δ ح ب) = 90°
 $P = H = B = 3$ سم، $S = 4$ سم
 اذكر شروط تطابق المثلثين: ΔP ، ΔS ، ΔH
 ثم أوجد طول \overline{H}

السؤال الرابع

• في الشكل المقابل:



- $\overline{P} \parallel \overline{H}$ ، وهـ (Δ س ب) = 110° ، وهـ (Δ س ح) = 70°
 أوجد: وهـ (Δ ح)، وهل $\overline{P} \parallel \overline{H}$ مع ذكر السبب؟

نموذج (٣)

السؤال الأول

• اخترا الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان $\Delta P \equiv \Delta B \equiv \Delta C$ ، و $(P \angle) + (B \angle) = 140^\circ$ ، فإن و $(C \angle) = \dots\dots\dots^\circ$

(أ) ١٤٠ (ب) ٤٠ (ج) ٦٠ (د) ٧٠

٢ المستقيمان الموازيان لثالث

(أ) متوازيان (ب) منطبقان (ج) متعامدان (د) متقاطعان

٣ يتوازي المستقيمان إذا قطعهما مستقيم ثالث وكانت هناك زاويتان متكاملتان.

(أ) متبادلتان (ب) متناظرتان (ج) متجاورتان (د) داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع

السؤال الثاني

• أكمل ما يأتي:

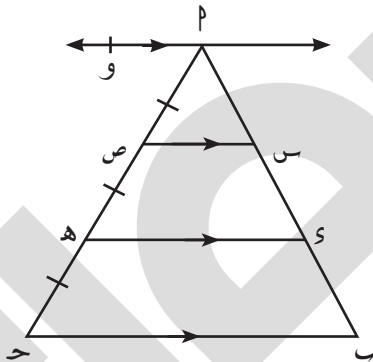
١ المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين يكون الآخر.

٢ يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و

٣ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين

السؤال الثالث

• في الشكل المقابل:



$\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS} \parallel \overleftrightarrow{BC}$ ،

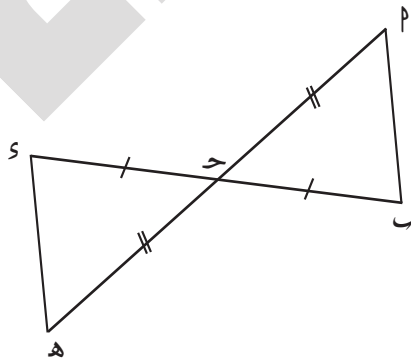
$PB = RC$ ، $BQ = CS$ ، $\angle P = \angle R$ ،

$\angle B = \angle C$ ، $\angle P = \angle R$ ، $\angle Q = \angle S$ ،

أوجد: ١ طول PQ ٢ محيط ΔPBC

السؤال الرابع

• في الشكل المقابل:



$\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS}$ ، $\angle P = \angle R$ ، $\angle B = \angle C$ ،

$\angle Q = \angle S$ ، $\angle P = \angle R$ ، $\angle B = \angle C$ ،

بين أن: $\Delta PBC \equiv \Delta RSC$ ثم أوجد: طول PQ

أولاً الجبر

إجابة نموذج (١)

السؤال الأول

١ $\frac{11}{16}$

٢ السادسة

٣ ١

السؤال الثاني

١ الصفرية

٢ ١٠ س

٣ $\frac{4}{7}$

السؤال الثالث

$$3 = 14 \times \frac{3}{14} = (1 - 7 + 8) \times \frac{3}{14}$$

السؤال الرابع

$$2س٢ + ٤س - ٣$$

$$٤س٢ - ٥س + ١$$

$$٦س٢ - س - ٢$$

إجابة نموذج (٢)

السؤال الأول

١ ٤ س

٢ ٨٤

٣ صفر

السؤال الثاني

١ الصفرية

٢ صفر

٣ $\frac{7}{3}$

السؤال الثالث

$$\begin{array}{r} 227 + 1 - 24 \\ 223 + 6 - 24 \\ \hline 224 + 5 \end{array}$$

السؤال الرابع

$$\frac{23-}{40} = \left| \frac{3}{4} + \frac{2-}{5} \right| \times \frac{1}{3} - \frac{2-}{5}$$

إجابة نموذج (٣)

السؤال الأول

١ ٠,٥

٢ ٢٥

٣ ٤س

السؤال الثاني

١ ٣

٢ ١٨س^٣

٣ $\frac{٣}{٤}$

السؤال الثالث

$$٤س^٢ - ٥س - ١$$

$$٣س^٢ + ٥س - ٧$$

$$\frac{\quad}{٧س^٢ - ٨}$$

القيمة العددية عندما $س = ١$

$$٧(١ - ١) - ٨ = -١$$

السؤال الرابع

$$\frac{١٩}{٦٠} = \left| \frac{١}{٥} - \frac{٢}{٣} \right| \times \frac{١}{٤} + \frac{١}{٥}$$

ثانيًا الهندسة

إجابة نموذج (٢)

السؤال الأول

١ \overline{S} و

٢ متوازيان

٣ متساويتان في القياس

السؤال الثاني

١ ضلع

٢ س ع ص

٣ داخليتين ، متكاملتان

السؤال الثالث

$\Delta P \text{ ب } S$ ، $\Delta ح \text{ ب } S$

فيهما: $\left. \begin{array}{l} \overline{P} = \overline{ح} \\ \text{و } (\angle P) = \text{و } (\angle ح) = 90^\circ \\ \overline{S} \text{ وتر مشترك} \end{array} \right\}$

$\Delta ح \text{ ب } S \equiv \Delta P \text{ ب } S$

$ح س = س P = س ع$

السؤال الرابع

$\overleftrightarrow{S} \parallel \overleftrightarrow{P} \text{ ح } ، \text{ و } (\angle S) = \text{و } (\angle ح) = 70^\circ$ (في وضع تبادل)

$\text{و } (\angle ح) + \text{و } (\angle P) = 70^\circ + 110^\circ = 180^\circ$ (داخليتان وفي جهة واحدة من القاطع)

$\overleftrightarrow{P} \parallel \overleftrightarrow{ح} \text{ س}$

إجابة نموذج (٢)

السؤال الأول

١ \overline{S} و

٢ متوازيان

٣ متساويتان في القياس

السؤال الثاني

١ ضلع

٢ س ع ص

٣ داخلتين ، متكاملتان

السؤال الثالث

$\Delta P \text{ ب } S$ ، $\Delta ح \text{ ب } S$

فيهما: $\left. \begin{array}{l} P \text{ ب } = ح \text{ ب} \\ \text{و } (P \angle) = \text{و } (ح \angle) = 90^\circ \\ \overline{S} \text{ وتر مشترك} \end{array} \right\}$

$\Delta ح \text{ ب } S \equiv \Delta P \text{ ب } S$

$ح \text{ ب } = S \text{ ب } = S \text{ ح}$

السؤال الرابع

$\overleftrightarrow{S} \parallel \overleftrightarrow{P} \text{ ح}$ ، $\text{و } (S \angle) = \text{و } (ح \angle) = 70^\circ$ (في وضع تبادل)

$\text{و } (ح \angle) + \text{و } (P \angle) = 70^\circ + 110^\circ = 180^\circ$ (داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع)

$\overleftrightarrow{P} \parallel \overleftrightarrow{S} \text{ ح}$

إجابة نموذج (٣)

السؤال الأول

- ١ ٤٠
- ٢ متوازيان
- ٣ داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع

السؤال الثاني

- ١ عمودياً على
- ٢ زاوية محصورة بينهما
- ٣ متساويتان في القياس

السؤال الثالث

$$\therefore \overleftrightarrow{PM} \text{ و } \overleftrightarrow{SN} // \overleftrightarrow{SH} // \overleftrightarrow{BC}$$

$$, PM = SN = SH$$

$$\therefore PM = SN = SH = \frac{18}{3} = 6 \text{ سم}$$

$$\therefore PM + SN + SH = 6 + 6 + 6 = 18 \text{ سم}$$

$$\text{محيط } \triangle PMN = 6 + 6 + 6 = 18 \text{ سم}$$

السؤال الرابع

$$\triangle PMN, \triangle SHC$$

$$\left. \begin{array}{l} PM = SH \\ SN = HC \end{array} \right\} \text{ فيهما: } \begin{array}{l} \angle PMN = \angle SHC \\ \angle MNP = \angle HCS \end{array} \text{ (بالتقابل بالرأس)}$$

$$\therefore \triangle PMN \cong \triangle SHC$$

$$\therefore PM = SH = 3 \text{ سم}$$

قسمة الاعداد النسبية

• إذا كان $\frac{أ}{ب}$ ، $\frac{ج}{د}$ عددين نسبيين فإن $\frac{أ}{ب} \div \frac{ج}{د} = \frac{أ}{ب} \times \frac{د}{ج} = \frac{أ \times د}{ب \times ج}$

مثال: أوجد ناتج كلا من العمليات الآتية

(١) $\frac{٤}{٣} \div \frac{٢}{٧}$

(٢) $\frac{٢}{٣} \div \frac{٤}{٩}$

(٣) $\frac{٩}{١٠} \div \frac{|٣-٥|}{٥}$

(٤) $\frac{٦-٧}{٧} \div \frac{٤-٥}{٥}$

(٥) $٣\frac{١}{٣} \div ١\frac{٤}{٥}$

(٦) $\frac{١}{٤} \div (\frac{١}{٣} + \frac{١}{٢})$

(٧) $٢\frac{١}{٥} \div ١\frac{٥}{٦}$

(٨) $(\frac{٤}{٧} + \frac{٢}{٧}) \div \frac{٣}{٥}$

تمارين

مثال: أوجد ناتج كلا من العمليات الآتية

- | | |
|---|--|
| (١٠) $\frac{1}{9} \div (\frac{1}{5} + \frac{1}{3})$ | (١) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5}$ |
| (١١) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})$ | (٢) $\frac{1}{5} \div \frac{3}{4}$ |
| (١٢) $(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}) \div (\frac{3}{2} + \frac{4}{3})$ | (٣) $\frac{3}{2} \div \frac{3}{7}$ |
| (١٣) $(\frac{1}{9} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{5} - \frac{5}{2})$ | (٤) $\frac{2}{5} \div 1$ |
| (١٤) $\frac{1}{3} \div (\frac{1}{5} - \frac{1}{2})$ | (٥) $\frac{1}{7} \div 2$ |
| (١٥) $2 \frac{2}{5} \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})$ | (٦) $2 \frac{1}{2} \div 2 \frac{1}{3}$ |
| (١٦) $(\frac{3}{5} - \frac{1}{9}) \div (\frac{3}{2} - \frac{4}{5})$ | (٧) $\frac{3}{4} \div 2 -$ |
| (١٧) $(\frac{1}{4} + \frac{3}{5}) \div 3 \frac{1}{3}$ | (٨) $1 \frac{1}{4} \div 2 \frac{1}{5}$ |
| | (٩) $\frac{3}{4} \div 2 \frac{3}{5}$ |

الحدود والمقادير الجبرية

الحد الجبري : هو ما تكون من حاصل ضرب عاملين أو أكثر

الحد $s = 1 \times s$ مكون من عاملين ١ عامل عددي ، s عامل جبري أو رمزي

الحد $s^3 = s \times s \times s$ مكون من ثلاث عوامل

s^3 (عامل عددي) ، s عامل جبري ، s عامل جبري

درجة الحد الجبري : هي مجموع أسس عوامله الجبرية

مثال:

أوجد درجة كل حد من الحدود التالية

(١)	٧	(٢)	s^7	(٣)	s^3
(٤)	s^5 ص	(٥)	s^5	(٦)	s^5 ص

المقدار الجبري :- هو ما تكون من حد أو أكثر

مثل: $s^3 + 4$ يسمى مقدار جبري مكون من حدين

$s^2 - 3s + 5$ يسمى مقدار جبري مكون من ثلاث حدود

درجة المقدار الجبري :- هي أعلى درجة للحدود المكونة له

مثال: رتب المقدار

(٧) $٥م + ٣م - ٢م + ٧$ حسب أسس $م$ التازلية

(٨) $٥س + ٣س - ٢س + ٧$ حسب أسس $س$ التصاعدية

(٩) $٧بج + ٣بج - ٥بج + ٧$ حسب أسس $ب$ التنازلية

الحدود المتشابهة

الحدود الجبرية المتشابهة

تتشابه الحدود إذا تشابهت الرموز الجبرية المكونة لها وتساوت فيها أسس هذه الرموز

مثال:

بين إذا كان كل مما يأتي حدود متشابهة أم لا:

- (١) $٣٤، ٣٣$ (٢) $٣٣، ٤٣$ (٣) $٣، ٣، ٣$

مثال: اختصر المقدار الجبري الآتي إلى أبسط صورة

(٤) $٣٩ - ٤ب - ٢ج - ٥ + ٣ب + ٣ج$

(٥) $٣س + ٥س - ٢س - ٤س + ٣س$

ضرب الحدود الجبرية وقسمة

مثال:

اوجد ناتج كلا مما يأتي

(١) $3س \times ٥ص =$

(٢) $٣س \times ٢س =$

(٣) $٣س \times ٥س =$

(٤) $٢س \times ٣ص - ٣س \times ٢ص =$

(٥) $٢س \times ٥ص =$

(٦) $٢س \times ٣ص \times ٥ص - ٥س \times ٢ص =$

(٧) $٢س \times ٣س + ٥س =$

(٨) $٢ب \times (٣ب - ٢ب) =$

مثال:

اوجد ناتج كلا مما يأتي

(٩) $١٠س \div ٢س =$

(١٠) $٢٠س \div ٥ص =$

(١١) $٣٠ص \div (٦س - ٢ص) =$

(١٢) $٦ب \div (٣ب - ٢ب) =$

(١٣) $٦ب \div ٣ب =$

(١٤) $٥س \div ٥س =$

$$(16) \quad (٢ب٣ - ٢ب٣) \div ٢ب =$$

$$(15) \quad ٢س١ \div ٢س٣ + ٢س٢ =$$

تمارين

مثال:

اوجد ناتج كلا مما يأتي

- (١) $٥س٣ \times ٢س٢$
- (٢) $٨ص٢ - ٧ص٢$
- (٣) $٥أ٢ - ٢أ٢$
- (٤) $٧ب٢ \times ٤ب$
- (٥) $٩س٢ \div ٣س٢$
- (٦) $٨م٢ \div (-٤م٢)$
- (٧) $٥٢ب٢ \times (-١٣ب٢)$
- (٨) $٣٢أ٢ \div (-٤أ٢)$

مثال: أكمل العبارات الاتية

- (٩) $٣٦ب٢ = ١٢ب٢ \times \dots$
- (١٠) $٩ب٢ = ٣ب٢ \times \dots$
- (١١) $٤ج٢ = ٢ج٢ \times \dots$
- (١٢) $٤س٢ = ٣س٢ \times \dots$
- (١٣) $١٥س٢ \div \dots = ٥س٢$
- (١٤) $٢٠س٢ \div \dots = ٤ص٢$
- (١٥) $٣٠س٢ \div \dots = ٥س٢$
- (١٦) $٣س٢ = ٢س٢ \div \dots$
- (١٧) $٥س٢ = ٣س٢ \div \dots$
- (١٨) $٦س٢ \div \dots = ٥ص٢$

جمع المقادير الجبرية وطرحها

مثال: أوجد ناتج جمع :

(١) $٢س - ٥ع + ٣ص ، ٤س + ٢ص + ٢ع$

(٢) $٣س - ٢ص + ٥ ، س + ٢ص - ٢$

(٣) $٣س - ٤س - ٢ ، س + ٦ + ٢س + ٣س - ٥$

مثال: أ طرح

(٤) $٢س - ٥ع + ٣ص من ٤س + ٢ص + ٣ع$

(٥) أطر ح ٣ - ٢ ص ٥ + من ٢ ص ٢ - ٢

(٦) أطر ح ٣ - ٤ ص ٢ - ٢ من ٢ ص ٢ + ٢ ص ٢ - ٢

مثال: أوجد:

(٧) ما زيادة ٣ - ٢ ص ٥ + عن ٢ ص ٢ - ٢

(٨) ما نقص ٣ - ٤ ص ٢ - ٢ عن ٢ ص ٢ + ٢ ص ٢ - ٢

(٩) ما نقص ٣ - ٢ ص ٥ + عن مجموع المقدارين ٤ - ٢ ص ٣ + ١ ، ٢ ص ٧ - ٨

(١٠) ما زيادة $٣س^١ - س$ عن $٢س + ٥$

(١١) أجمع : $٣س^٢ - ٢س + ٥$ ، $س^١ + ٢س - ٢$ ثم أحسب قيمة الناتج عندما $س = ٣$

(١٢) ما زيادة: $٢س^٢ - ٣س - ١$ عن $٣س^١ + ٤س + ٦$ ثم أوجد الناتج عندما $س = -٢$

تمارين

مثال: أوجد ناتج جمع ..

(١) $٢س + ٤ص$ ، $٤س + ٧ص$ (٣) $٣س^٢ + ٦س + ١١$ ، $٥س^٢ - ٩س + ٤$

(٢) $٤س + ٥ب - ٣ج$ ، $٦س + ب - ٤ج$ (٤) $٤ب - ٧ج + ٨$ ، $٢ج + ٥ب - ١٠$

اطرح..

(٥) $٣س - ٢ص$ من $٧س + ٤ص$

(٦) $٥س + ٤ب - ٦ج$ من $٧س + ٣ب - ٧ج$

(٧) ما زيادة المقدار $٤س + ٣ص + ٩ع$ عن $٢س - ٢ص + ٩ع$

(٨) ما نقص $٣ج + ٦د + ٥$ عن $٧ج - ٤د + ١١$

ضرب و قسمة الأعداد النسبية

الدرس الخامس

تذكر قاعدة الإشارة فى حالة الضرب

$$+ = + \times +$$

$$+ = - \times -$$

$$- = + \times -$$

$$- = - \times +$$

بمعنى عند ضرب عددين لهما نفس الإشارة يكون الناتج موجب

عند ضرب عددين مختلفان فى الإشارة يكون الناتج سالب

$$\text{عند ضرب } \frac{\text{بسط} \times \text{بسط}}{\text{مقام} \times \text{مقام}} = \frac{ج \times ا}{س \times ب} = \frac{ج}{س} \times \frac{ا}{ب} \text{ بشرط } ب, س \neq 0$$

$$\text{مثلاً: (١)} \quad \frac{8}{15} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3}$$

$$\text{(٢)} \quad \frac{3}{10} = \frac{6}{20} = \frac{2-}{4} \times \frac{3-}{5}$$

$$\text{(٣)} \quad \frac{1-}{6} = \frac{6-}{36} = \frac{2}{9} \times \frac{3-}{4}$$

خواص
عملية
الضرب

(١) الانغلاق ((حاصل ضرب عددين نسبيين هو عدد نسبي)) $١٥ = ٥ \times ٣$

(٢) الابدال الضرب عملية ابدالية لان $١٥ = ٣ \times ٥ = ٥ \times ٣$

(٣) الدمج $(٦ \times ٢) \times ٣ = ٦ \times (٢ \times ٣)$

(٤) المحايد الضربي ((المحايد الضربي فى ١ هو ١))

((اي حاجة $\times ١ =$ نفس الحاجة)) $\frac{٣}{٢} = ١ \times \frac{٣}{٢}$

(٥) المعكوس الضربي

المعكوس الضربي للعدد $\frac{١}{ب}$ هو $\frac{ب}{١}$ بشرط $١, ب \neq ٠$

ملحوظة: الصفر ليس له معكوس ضربي

المعكوس الضربي للعدد هو مقلوبه بنفس الاشارة

اي عدد \times معكوسه الضربي $= ١$ فمثلا $١ = \frac{٧}{٥} \times \frac{٥}{٧}$

المعكوس الضربي للعدد ١ هو ١

تذكر العدد الذي معكوسه الجمعي هو نفسه هو صفر

خاصية محايد ضربي

$\frac{٥}{٦} = س$ فان $\frac{٥}{٦} = س$ ، ، $١٥ = ٤٠$ ، $١ = ا ب$ فان $١ = ب$ =

أمثلة أكمل

باستخدام خاصية التوزيع اوجد ناتج $\frac{10}{4} \times \frac{5}{13} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{13}$

الحل

(١)

$$\frac{5}{13} = \frac{13}{4} \times \frac{5}{13} = \left(\frac{10}{4} + \frac{3}{4}\right) \frac{5}{13}$$

باستخدام خاصية التوزيع اوجد ناتج $\frac{1}{7} \times \frac{5}{11} + \frac{6}{7} \times \frac{5}{11}$

الحل

(٢)

$$\frac{5}{11} = \frac{7}{7} \times \frac{5}{11} = \left(\frac{1}{7} + \frac{6}{7}\right) \frac{5}{11}$$

باقى طرح $\frac{3}{7}$ من $\frac{3}{7}$ = صفر = $\frac{3}{7} - \frac{3}{7} = \frac{0}{7}$

(٣)

$\frac{3}{4}$ تزيد عن $\frac{1}{4}$ بمقدار $\frac{1}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1-3}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$

(٤)

قسمة الاعداد النسبيه

$\frac{1}{b} \div \frac{a}{c} = \frac{1}{b} \times \frac{c}{a}$ حيث ب، ج، س ≠ ٠ ، ثبت ، اضرب ، شقلب

ملاحظات هامة

القسمة على صفر غير ممكنه

القسمة ليست مغلقه على \mathbb{N} لان $\frac{1}{b}$ اذا كانت ب = صفر غير ممكنه

عملية القسمة غير ابدالیه وغير دامجہ

لا يوجد عدد محايد للقسمة ولا معكوسات فى \mathbb{N}

$$\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$$

تمارين ضرب و قسمة الأعداد النسبية (٥)

(١) أكمل

(١)	المعكوس الضربي للعدد $\frac{3}{4}$ هو	(١)	$\left(\frac{3}{5}\right)^{-1} = \dots\dots\dots$
(٢)	المعكوس الجمعي للعدد ٥ هو بينما المعكوس الضربي هو	(٢)	المعكوس الجمعي للعدد $\left(\frac{3}{5}\right)^{-1} = \dots\dots\dots$
(٣)	المعكوس الضربي للعدد $\frac{3}{7}$ هو	(٣)	المعكوس الضربي للعدد $\left(\frac{3}{5}\right)^{-1} = \dots\dots\dots$
(٤)	المعكوس الضربي للعدد $2\frac{1}{4}$ هو	(٤)	اصغر عدد أولي هو
(٥)	المعكوس الضربي للعدد -2 هو ومعكوس ضربي للعدد ٧ هو	(٥)	اصغر عدد أولي فردي هو
(٦)	المعكوس الضربي للعدد $\left(\frac{2}{5}\right)^{-1}$ هو	(٦)	$1 = \dots\dots\dots \times 2\frac{1}{5}$
(٧)	العدد الذي ليس له معكوس ضربي في \mathbb{N} هو...	(٧)	أكبر عدد صحيح سالب هو
(٨)	المعكوس الضربي للعدد -1 هو ومعكوس ضربي للعدد ١ هو	(٨)	س $\times \frac{5}{9} = 1$ فان س =
(٩)	هل يوجد معكوس ضربي للعدد صفر	(٩)	س $\times \frac{5}{9} = 1$ فان س =
(١٠)	المعكوس الضربي للعدد $\left(\frac{3}{2}\right)^{-1}$ هو	(١٠)	$\frac{1}{2}$ س = ٥ فان ٢ س =
(١١)	المحايد الضربي في \mathbb{N} هو	(١١)	$14 = ٧$ ، $١ = ا ب$ فان ب =
(١٢)	المحايد الجمعي في \mathbb{N} هو	(١٢)	العدد $\frac{س}{ص} = \frac{٥}{٢}$ فان $\frac{٢س}{ص٥} = \dots\dots\dots$
(١٣)	إذا كان $\frac{4}{5} \times س = ١$ فان س =	(١٣)	العدد $\frac{٣+١}{٢}$ له معكوس ضربي عند $١ \neq \dots\dots\dots$
(١٤)	إذا كان $\frac{3}{2} \times ١ = ١$ فان $١ = \dots\dots\dots$	(١٤)	العدد $\frac{س}{٣-}$ يكون سالبا إذا كانت س ... صفر

(١٥)	إذا كان $\frac{٥}{٣} \times س = ١$ فإن س =	(١٥)	$\frac{٤}{٣} + \frac{س}{٢} = \frac{٤}{٢} + \frac{٥}{٣}$ فإن س =
(١٦)	إذا كان $\frac{٣}{٥} \times ١ = ١ - ١$ فإن ١ =	(١٦)	المعكوس الضربي للعدد $\left(\frac{٥}{٣}\right)$ هو
(١٧)	المعكوس الضربي للعدد $\frac{٣}{٥}$ ، هو	(١٧)	$١ = \times \frac{١}{٣}$

(٣) أسئلة مقالية

(١)	$٥ \times \frac{١٣}{١١} + ٦ \times \frac{١٣}{١١}$
(٢)	$\frac{٧}{١٥} - ٦ \times \frac{٧}{١٥} + ١٠ \times \frac{٧}{١٥}$
(٣)	$\frac{٥}{٧} - ١٣ \times \frac{٥}{٧} + ٩ \times \frac{٥}{٧}$
(٤)	$\frac{٣}{٢} \times \frac{٢٠}{٧} - \frac{٣}{٢} \times \frac{١٧}{٧} + \frac{٣}{٢} \times \frac{١٧}{٧}$
(٥)	$\frac{٥}{١٧} + ٢٣ \times \frac{٥}{١٧} + ١٠ \times \frac{٥}{١٧}$
(٦)	$\frac{٧}{٩} + ٣ \times \frac{٧}{٩} + ٥ \times \frac{٧}{٩}$
(٧)	$٤ \times \frac{٩}{١٧} - ٢١ \times \frac{٩}{١٧}$
(٨)	$\frac{٣}{١٢} - ٦ \times \frac{٣}{١٢} + ٧ \times \frac{٣}{١٢}$
(٩)	$\frac{٥}{٩} - ٥ \times \frac{٨}{٩} + ٢ \times \frac{٥}{٩}$
(١٠)	$٣ \times \frac{٩}{٢} - ٦ \times \frac{٣}{٢} + ٥ \times \frac{٣}{٢}$

(٤) أكمل

$5, 0 \div 2 \frac{1}{2}$	(١)	$= \frac{3}{8} \div \frac{5}{4}$	(١)
$5 \frac{1}{2} \div 2 \frac{2}{3}$	(٢)	$= \frac{5}{3} \div \frac{2}{3}$	(٢)
$\frac{1}{7} \div (\frac{3}{7} + \frac{2}{7})$	(٣)	$= 3 \frac{1}{2} - \div 1 \frac{1}{2}$	(٣)
$(\frac{5}{9} - \frac{7}{12}) \div (\frac{3}{4} - \frac{5}{6})$	(٤)	$= 0,2 \div 0,1$	(٤)

(٥) أسئلة مقالية

إذا كان س = $\frac{1}{3}$ ، ص = $\frac{3}{4}$ ، ع = $3 -$ اوجد كل مما ياتي	(١)
(١) $\frac{ص}{ع}$ (٢) $\frac{س ص}{ع}$ (٣) $\frac{س}{ع} - \frac{ص}{ع}$	
إذا كان س = $\frac{1}{2}$ ، ص = $\frac{5}{4}$ ، ع = $\frac{3}{10}$ اوجد قيمة	(٢)
(١) $(س \times ص) \div ع$ (٢) $(ص \div ع) + س$	
إذا كان س = $\frac{1}{2}$ ، ص = $\frac{1}{3}$ ، ع = $\frac{2}{3}$ اوجد فى أبسط صورته	(٣)
(١) $س ص ع$ (٢) $\frac{س + ص}{ع + ص}$	
س = $\frac{1}{2}$ ، ص = $\frac{4}{3}$ ، ع = 3 اوجد	(٤)
(١) $س ص ع$ (٢) $س ص + ص ع س$	

الدرس السادس

مجموعة الأعداد النسبية

المسافة

(١) العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين عددين $\frac{1}{2}$ (مجموع)

(٢) من جهة العدد الاكبر

الاكبر - نسبة \times (الاكبر - الاصغر)

(٣) من جهة العدد الاصغر

الاصغر + نسبة \times (العدد الاكبر - الاصغر)

(الاكبر - الاصغر) = ناتج الطرح

أمثلة أكمل

أوجد العدد الذى يقع فى منتصف العددين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8}$

العدد = $\frac{1}{2}$ مجموع العددين

العدد = $\frac{1}{2} \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{4} \right)$

= $\frac{1}{2} \times \frac{5}{8} = \frac{5}{16}$

(١)

أوجد العدد الذى يقع عند ربع المسافة بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{5}$

العدد الأول = الأصغر + $\frac{1}{4}$ المسافة

العدد الأول = $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times \left| \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \right| = \frac{7}{20}$

العدد الثانى = الأكبر - $\frac{1}{4}$ المسافة

العدد الثانى = $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \times \left| \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \right| = \frac{23}{60}$

(٢)

نمارين تطبيقات على الأعداد النسبية (٦)

(١) أسئلة مقالية

(١)	اوجد العدد الذي يقع فى منتصف المسافه بين ٥ ، ٧
(٢)	اوجد العدد الذي يقع فى منتصف المسافه بين $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{7}$
(٣)	اوجد العدد الذي يقع فى منتصف المسافه بين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{9}$
(٤)	اوجد العدد الذي يقع فى منتصف المسافه بين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{4}$
(٥)	اوجد العدد الذي يقع فى منتصف المسافه بين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{3}$
(٦)	اوجد العدد الذي يقع فى $\frac{1}{3}$ المسافه بين ١ ، ٧ من جهة الاكبر
(٧)	اوجد العدد الذي يقع فى $\frac{1}{5}$ المسافه بين ٢ ، ١٧ من جهة الاصغر
(٨)	اوجد العدد الذي يقع فى ثلث المسافه بين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{5}$ من جهة العدد الاكبر
(٩)	اوجد العدد الذي يقع فى ثلث المسافه بين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{5}{3}$ من جهة الاصغر
(١٠)	اوجد العدد الذي يقع فى ربع المسافه بين $\frac{4}{5}$ ، ٣ ، ٠ من جهة الاكبر
(١١)	اوجد العدد الذي يقع فى $\frac{1}{5}$ المسافه بين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{4}$ من جهة الاصغر

الحدود و المقادير الجبرية

الدرس الأول

قواعد

الحد الجبري: هو ما تكون من حاصل ضرب عاملين أو أكثر

* عوامل عدديه (رقم)

* عوامل رمزيه (حرف)

مثلا الحد الجبري هـ س

هـ عامل عدد (معامل) ، س عامل جبري

درجة الحد الجبري: هي مجموع اس رموزه

فمثلا هـ س^١ س^٢ ص^٣ درجة خامسه معامل هـ

عدد عوامل الحد الجبري = درجة + ١

الحد المطلق هو الحد الخالي من الرموز

المقدار الجبري هو ما تكون من حدين جبريين أو أكثر بينهما + أو -

درجة المقدار الجبري تحدد درجة المقدار الجبري بدرجة أكبر حد من حدوده

مثال : المقدار الجبري هـ س^٢ ص^٤ - هـ س^٣ ص^٧ + هـ

أكمل الجدول التالي

الحد الجبري	المعامل	عدد العوامل	الدرجة
هـ س ^٢ ص ^٤	هـ	٧	السادسة
- هـ س ^٣ ص ^٧	- ٢٧	٢	الأولى
هـ	٧	١	الصفريه

المقدار الجبري من الدرجة السادسة

رتب المقدار الآتى حسب أسس من تنازلياً

$$(1) \quad 3 \text{ أس } 2 \text{ ص} + 9 - 5 \text{ أس } 2 \text{ ص}$$

الترتيب

$$- 5 \text{ أس } 2 \text{ ص} + 3 \text{ أس } 2 \text{ ص} + 9$$

نمارين الحدود و المقادير الجبرية (١)

(١) أكمل الجدول

حد جبري	درجة	معامل	عدد عوامل الحد الجبري
$٥س^٢$			
$٥س^٣ص$			
$-٢سص^٣$			
$١ب^٣$			
$٢س^٥ص^٢$			
٩			
$(٢)^٣$			
$١ب^٢ج^٣ع^٥$			

(١) أوجد درجة كل مقدار مما يأتي

$١٥ب^٢ + ١١٢ب^٣ - ١٢س^٣$	(١)	$٣س^٢ص + ٥ص^٤$	(١)
$٢س^٣ص^٤ - ٢سص + ٥ع^٤$	(٢)	$٢س^٢ص + ٢س^٢ص^٢ع$	(٢)
$٣سص + ٥سص^٣$	(٣)	$\frac{١-}{٤}$	(٣)
$١٣ب^٥ - ٥ج^٤$	(٤)	$(٣-)^٢$	(٤)
$٣س^٣ + ٢س^٦$	(٥)	$١٧ب + ١٥ب^٥ - ١٢ب^٢$	(٥)

(١) أكمل

(١)	الحد الجبري ٣٢ من الدرجة	(١)	الحد الجبري $٤س٢ص٥$ من الدرجة وعدد العوامل =
(٢)	$ص٧$ من الدرجة الثالثة فان $٧ =$	(٢)	إذا كان الحد الجبري $٤س٢ص٧$ من الدرجة الرابعة فان $٧ =$
(٣)	الحد الجبري $٢س٢ص٢$ من الدرجة	(٣)	درجة الحد المطلق هي درجة
(٤)	معامل الحد الجبري $-٣س٣ص٢$ هو	(٤)	الحد الجبري $٣٢س٢ص٢$ من الدرجة
(٥)	عدد حدود المقدار الجبري $٣س٢ص٢$ هو وعدد العوامل	(٥)	الحد الجبري ٣٢ من الدرجة ومعامله = وعدد الحدود =
(٦)	إذا كان الحد الجبري $٣س٢ص٢$ من الدرجة الخامسة فان $٢ =$	(٦)	$٦س٢م١$ من الدرجة السابعة فان $١ =$
(٧)	إذا كان الحد الجبري $٣س٢ص٣$ من الدرجة السابعة فان $٢ =$	(٧)	إذا كان درجة الحدان الجبريان $٣٢ب١٧$ ، $٣٢ب٦$ من الدرجة التاسعة فان $٢ =$ ، $٧ =$
(٨)	الحدان الجبريان $٥س٢ص١٢$ ، $٥س٢ص٥$ متشابهان فان $٢ =$	(٨)	الحد الجبري $٤س٢ص٥$ من الدرجة وعدد العوامل =
(٩)	إذا كان الحد الجبري $٥س٢ص١٢$ من الدرجة الخامسة فان $٢ =$	(٩)	إذا كان الحد الجبري $٤س٢ص٧$ من الدرجة الرابعة فان $٧ =$
(١٠)	الحد الجبري $٦س٢ص٣ع٢$ من الدرجة	(١٠)	درجة الحد المطلق هي درجة

جمع و طرح الحدود الجبرية
المنشابهة

الدرس الثاني

قواعد

الحدود الجبرية المتشابهة: هي حدود لها نفس الرموز ونفس الاس

فمثلاً: $١٧، ١٣، ١٢$ حدود متشابهة

$٧ب^٢، -٢ب^٢، ٣ب^٢$ حدود متشابهة

$١٥ب، ٣ب، -١٢ب$ حدود متشابهة

$١٥ب، ٣ب$ ليست حدود متشابهة

$١٣ب^٢، ١٥ب$ ليست حدود متشابهة

ملحوظة: لا نجمع ولا نطرح الا الحدود الجبرية المتشابهة

لاحظ ان: عند الجمع او الطرح نجمع ونطرح المعاملات فقط اما الحدود تبقي كما هي

$$(١) \quad ٣س + ٤س = ٧س$$

$$(٢) \quad ٥٢٢ + ٣٢٢ = ٨٢٢$$

$$(٣) \quad ٤س^٢ص - ٧س^٢ص = -٣س^٢ص$$

$$(٤) \quad ٢٢ب + ٦ب = ٢٨ب$$

إختصر المقدار الآتي لأبسط صورة

$$(٥) \quad ٦س^٢ + ٣س + ٤س + ٢س + ٩ص - ٢س^٢ =$$

$$= ٤س^٢ + ٥س + ٩ص + ٤$$

نمارين جمع و طرح الحدود الجبريه المنشابه (٢)

(١) اوجد ناتج ما ياتي ان امكن وان لم

يكن اكتب لا يمكن

(١)	$3س + 2س =$	(١)	$٧س - ٥س =$
(٢)	$٤اب - ٧اب =$	(٢)	$١٤اب - ١٥اب =$
(٣)	$٣س^٢ص - ٤صس^٢ =$	(٣)	$٢س^٢ص - صس^٢ =$
(٤)	$١٢ + ١٣ =$	(٤)	$١٧ + ١٩ =$
(٥)	$٣ع - ٤ع^٢ =$	(٥)	$٤٥ - ٤٧ع^٢ =$
(٦)	$٣صص - ص =$	(٦)	$٦صص - ٣ص =$
(٧)	$٣س^٢ + ٢س =$	(٧)	$٥س^٢ - ٣ص =$
(٨)	$١٤ + ٥ب =$	(٨)	$١٢٤ + ٥٣ب =$

جمع و طرح المقادير الجبريه

الدرس الثالث

الجمع

تذكر ان: كل حد جبري هو مقدار جبري

اجمع $15 + 7ب + 3 + 2ب - 1 - 1$

$$15 + 7ب + 3$$

$$- 1 - 1 + 2ب - 1$$

$$14 + 9ب + 2$$

ملاحظات مهمه جدا جدا عند الطرح

(١) ما بعد من ياتي اولاً: مثلاً اطرح ١٣ من $15 = 13 - 12 = 12$

اطرح ٥س من ٢س

$$2س - 5س = -3س$$

اطرح $13 - 14$ من ١٤

$$14 = 13 + 1$$

(٢) ما زيادة (تعني الاول - الثاني)

فمثلاً ما زيادة ٥س عن ٣س

$$5س - 3س = 2س$$

٥س تزيد عن - ٤ص بمقدار $5ص + 4ص = 9ص$

(٣) ما ناقص (تعني الثاني - الاول)

فمثلاً ما ناقص ٦س^٢ عن ٧س^٢

$$7س^2 - 6س^2 = 1س^2$$

(٤) ما المقدار الذي يجب اضافته ليكون الناتج: تعني (الناتج - المعطي)

مثلاً ما المقدار الذي يجب اضافته الي ٥س ليكون الناتج ٨س

$$\text{الحل: } 8س - 5س = 3س$$

الطرح

إجمع ٥ ٢ ٣ - ٦ , ٤ ٢ ٢ + ٢ + ٢

$$\begin{array}{r} ٥ \ ٢ \ ٣ - ٦ \\ ٤ \ ٢ \ ٢ + ٢ + ٢ \\ \hline \end{array}$$

(١)

$$٤ - ٢ \ ٤ + ٢ \ ٦$$

إجمع ٧ ٣ ٢ + ٨ , ٢ ٢ - ٣ - ٥

$$\begin{array}{r} ٨ + ٧ \ ٣ \ ٢ + \\ ٣ - ٥ - ٢ \ ٢ \\ \hline \end{array}$$

(٢)

$$٥ + ٢ \ ٢ + ٢ \ ٢ + ٣ \ ٢$$

إطرح ٥ ٢ ٣ - ٦ من ٤ ٢ ٢ + ٢ + ٢

$$\begin{array}{r} ٤ \ ٢ \ ٢ + ٢ + ٢ \\ ٥ \ ٢ \ ٣ - ٢ \ ٥ - \\ \hline ٨ + ٢ \ ٢ - ٢ - \end{array}$$

(٣)

ما زيادة ٢ ٢ + ٤ - ٥ عن

$$٤ \ ٢ \ ٣ - ٢ \ ٤$$

ثم أوجد قيمة المقدار عندما ٢ = ٢

$$\begin{array}{r} ٥ - ٢ \ ٤ + ٢ \ ٢ \\ ٢ - ٢ \ ٣ + ٢ \ ٤ - \\ \hline \end{array}$$

(٤)

$$٧ - ٧ + ٢ \ ٢ -$$

عندما ٢ = ٢

$$٧ - (٢) \times ٧ + (٢) \times ٢ -$$

$$١ - = ٧ - ١٤ + ٨ - =$$

نمارين جمع و طرح المقادير الجبريه (٣)

(١) أكمل

(١)	باقي طرح $\frac{3}{7}$ من $\frac{9}{21}$ يساوي	(١)	ما زيادة ١٣ عن ١٢ هو
(٢)	باقي طرح - ٥س من ٣س هو	(٢)	ما المقدار الذي يجب اضافته الي - ١٣ لكي يكون ناتج ١٥ هو
(٣)	- ٢س تزيد عن س بمقدار	(٣)	- ٢س تزيد عن - ٤س بمقدار
(٤)	باقي طرح - ٣س من ٢س يساوي	(٤)	٣س تنقص عن - س بمقدار
(٥)	باقي طرح ٧س من ٩س يساوي	(٥)	٥ص تزيد عن - ٤ص بمقدار
(٦)	باقي طرح - ٥س من ٣س هو	(٦)	٣س تقل عن ٤س بمقدار
(٧)	باقي طرح $\frac{3}{5}$ من $\frac{2}{5}$ هو	(٧)	اذا كان عمر احمد ٢٧ سنه وعمر يوسف ١٥ سنه ا طرح عمر يوسف من عمر احمد

(٢) أختصر لأبسط صورته

(١)	$13 + 2b - 15 + b + 14$
(٢)	$2ص - 3س - 7ص - 5س$
(٣)	$5س^2 + 7س - 3س^2 + 2س^3$
(٤)	$12ب + س + 3س + 14ب$
(٥)	$7س + 3ص + 4س - 2ص$
(٦)	$12 + 5ب - 12 + ب$
(٧)	$6س^2 + 7س - 4س^2 + 5س$
(٨)	$1 + 12 + 1 + 13 - 1 + 4$

(٣) اوجد ناتج جمع المقادير الآتية

(١)	$٤س + ٤ص + ٣ + ٢س + ص + ٥$
(٢)	$١٥ + ٧ب - ٢ + ٢ب + ١٣ + ٢$
(٣)	$٢س + ٣س - ٤ + ٢س - ٢س + ٥$
(٤)	$٥س + ص + ص - ٣س + ٤$
(٥)	$س + ٣ص + ١ + ٥ + ٢س + ٢ص + ٢$
(٦)	$٣س + ٧ + س + ٥ص - ٢$
(٧)	$٣س + ٥ص - ١ + ٥س - ٢ص + ٣$
(٨)	$٢س - ٧ص + ٤ + ٢س + ٧ص + ٤$

(٣) أسئلة مقالية

(١)	اطرح $٢س + ٥ص - ١$ من $٢س - ٥ص + ٢$
(٢)	اطرح المقدار $٥س + ٢ص - ٢س - ٣ص$ من المقدار $٢س + ٣ص - ٢س + ٣ص$
(٣)	اطرح $٥س + ٣ص + ٢ع$ من $٤٢ + ٢س + ٧ص + ٥ع$
(٤)	من $١٣ - ١٥ - ٣$ اطرح $١٢ - ١٣ - ٣$
(٥)	من $٥س + ٣ص - ٢$ اطرح $٢س + ٣ص - ٤$
(٦)	اطرح $٢س + ٦ص - ٧$ من $٢س - ٥ص + ٢$
(٧)	اطرح $٣س - ١ - ٥س$ من $١ - ٥س + ٦س$
(٨)	ما زيادة $٣ص - ٢س + ٥ص - ٢س$ عن $٣س - ٥ص + ٢ص$
(٩)	ما زيادة $٧س + ٢ص + ٣ع$ عن $٣س + ٤ص + ٣ع$
(١٠)	ما زيادة $٢س - ٣س + ١$ عن المقدار $٥س + ٢س - ٣$
(١١)	ما زيادة $١٢ - ٥ب + ٣$ عن المقدار $١٤ + ٥ب + ٧$

(١٢)	ما زيادة $٣ب - ٢ج + ٥$ عن $٣ - ٢ب + ج$
(١٣)	ما زيادة $٧س + ٥ص + ٢ع$ عن $٢س + ٦ص + ٤ع$
(١٤)	ما زيادة $٧س + ٥ص + ٢ع$ عن $٢س + ٦ص + ٤ع$
(١٥)	ما ناقص $٢ - ١٥ + ٢$ عن $٤ + ١٤ + ٢$
(١٦)	ما ناقص المقدار $٥س + ٢س$ عن المقدار $٥س + ٢س - ٣$
(١٧)	ما المقدار الذي يجب اضافته الي $٢س - ٥س + ٧$ ليكون الناتج مساويا $٩ + ٢س - ٣س$
(١٨)	ما المقدار الذي يجب اضافته الي $٢س - ٥س + ٧$ ليكون الناتج $٦س + ٢س - ٥س$
(١٩)	اطرح $٣س + ٤ص + ١$ من مجموع المقدارين $٣س + ٢ص + ٤$ ، $٢س + ٧ص + ٤$
(٢٠)	ما زيادة $٧س + ٢ص + ٣ع$ عن مجموع المقدارين $٢س + ٣ص + ٤ع$ ، $٢س + ٣ص + ٤ع$
(٢١)	ما المقدار الذي يجب اضافته للمقدار $١٢ + ٥ب - ٣ج$ لكي يكون الناتج يساوي مجموع المقدارين $١٢ - ب - ج$ ، $١ + ٣ب + ج$
(٢٢)	اطرح المقدار $٥س + ٢ص - ٣س$ من المقدار $٦س - ٢س + ٣ص$ ثم اجمع الناتج مع المقدار $٢س + ٣س - ٢ص$
(٢٣)	اجمع المقدار $٤س - ٥س - ١$ ، $٥س + ٣س - ٧$ ثم اوجد قيمة الناتج عندما $س = ١$
(٢٤)	ما زيادة $٥س - ٣ص + ١$ عن مجموع المقدارين $٣س - ص + ١$ ، $٥س + ٣ص - ١$
(٢٥)	ما المقدار الذي يجب اضافته الي $٥س + ٧ص - ٢$ ليكون الناتج $٣س + ٩ص + ١١$

ضرب و قسمة الحدود الجبرية

الدرس الرابع

قاعدة ضرب الإشارات

$$+ = + \times + , \quad + = - \times -$$

ضرب الإشارات المتشابهة يعطى إشارة موجبة

$$- = + \times - , \quad - = - \times +$$

ضرب الإشارات المختلفة يعطى إشارة سالبة

الضرب

قاعدة قسمة الإشارات

$$+ = + \div + , \quad + = - \div -$$

قسمة الإشارات المتشابهة يعطى إشارة موجبة

$$- = + \div - , \quad - = - \div +$$

قسمة الإشارات المختلفة يعطى إشارة سالبة

القسمة

$$(1) \quad 3 \text{ س } 4 \times 2 \text{ س } 1 = 2 \text{ س } 12$$

$$(2) \quad - 2 \text{ س } 5 \times 3 \text{ س } 1 = - 2 \text{ س } 15$$

$$(3) \quad 2 \text{ س } 1 \times 3 \text{ س } - = - 2 \text{ س } 3$$

$$(4) \quad - 2 \text{ س } 1 \times 6 \text{ س } - = 2 \text{ س } 12$$

$$(5) \quad 3 \times 3 \text{ س } = 3 \text{ س }$$

$$(6) \quad 3 \times 4 \text{ س } \times 2 \text{ س } = 2 \text{ س } 24$$

$$(7) \quad 15 \text{ س } 1 \div 3 \text{ س } = 5 \text{ س }$$

$$(8) \quad 6 \text{ س } 2 \div 2 \text{ س } = 3$$

$$(9) \quad - 8 \text{ س } 1 \div 2 \text{ س } = - 4 \text{ س } 1$$

$$(10) \quad - 21 \text{ س } 1 \div - 7 \text{ س } 3 = 3 \text{ س } 1$$

$$(11) \quad 20 \text{ س } 1 \div 4 \text{ س } = 5 \text{ س } 1$$

نمارين ضرب و قسمة الحدود الجبريه (٤)

(١) أكمل

(١)	س ^٤ × س ^٢ =	(١)	— ٨ ص ^٥ × — ٧ ص ^٣ =
(٢)	— س ^٥ × س ^٢ =	(٢)	١٤ ب ^٤ × ١٥ ب ^٢ × ١٢ ب ^٣ =
(٣)	..... = ١٢ — × ١٥	(٣)	٢ ب ^٢ × = ١٨ ب ^٢
(٤)	..... = ٧ ب ^٣ × ٣ ب ^٣	(٤)	مستطيل طوله ٥ س وعرضه ٣ س فان مساحته =
(٥)	..... = — ١٢ × ٣ ب ^٢	(٥)	مكعب طول حرفه ٢ ل فان حجمه =
(٦)	..... = ٣ × ٥ ب	(٦)	— ٣ × ٤ ب =
(٧)	..... = (١ ب ^٢) × (١ ب ^٣)	(٧)	مساحة المثلث الذي طوله ٣ س وعرضه ٤ س =
(٨)	س ^٧ ÷ س ^٥ =	(٨)	١٤ ب ^٢ ب ^٣ ÷ — ٧ ب =
(٩)	..... = ٨ س ^٣ ÷ ٢ س	(٩)	١٠ س ^{١٠} ÷ = ٢ س ^٣
(١٠)	..... = ٨ س ^٣ ص ^٤ ÷ ٤ س ^٢ ص ^٢	(١٠)	١٤٨ ب ^٤ ب ^٧ ÷ = ١١٢ ب ^٢ ب ^٢
(١١)	..... = — ٥ س ^٥ ÷ ١٥ س	(١١)	..... = $\frac{١٠ س^{٣}}{١٥ س^{٧}}$
(١٢)	..... = ٣ س ^٢ ص ÷ ٩ س ص	(١٢)	..... = $\frac{— ٤٥ س^{٢+٧}}{١٥ س^{٧}}$
(١٣)	..... = — ١٢ س ^٣ ص ÷ — ٤ س	(١٣)	..... = $\frac{١٥}{٦} \times \frac{١٥}{٦}$
(١٤)	..... = — ١٨ س ^٥ ص ^٦ ع ^٣ ÷ ٦ س ^٣ ص ^٣ ع ^٣	(١٤)	..... = $\frac{٣ س ص}{٥} \times \frac{١٠ س ص}{٦}$

(٢) أسئلة مقالية

(١)	مساحة المربع الذي طول ضلعه $٣س^٢$ ص هو
(٢)	حجم المكعب الذي طول حرفه $٢س$ هو
(٣)	إذا كان طول مستطيل هو $٢س$ وعرضه $٤س$ فإن مساحته =
(٤)	مستطيل مساحته $١س^٢$ ص وعرضه $٧س$ فإن طوله =
(٥)	$٤س \times ٥س^٣ \div ١٠ص =$
(٦)	$\frac{٥ص^٠}{٣ص} + ٢ص^٢ =$
(٧)	$\frac{٥س^١ - ١٥س^٣}{٥س^٢ - ١ص} =$
(٨)	$٢س - ٤ص = ٠$ فإن $س \div ص =$
(٩)	$٢٤س^٤ \div ٦ص^٢ = ٤س^٢ \times ٢ص^٢$
(١٠)	$١٢ص^٠ \times ٣ص =$

خواص العمليات على ن

القسم	الضرب	الطرح	الجمع	
$\frac{3}{4} \div \frac{3}{4} = \text{صفر} =$ قيمة غير معينة لأنه لا يمكن القسمة على صفر غير متحققة	$\frac{6}{35} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$ متحققة	$\frac{4 \times 4 - 5 \times 3}{5 \times 4} = \frac{4}{5} - \frac{3}{4}$ $\frac{16 - 15}{20} = \frac{1}{20}$ متحققة	$\frac{4 \times 4 + 5 \times 3}{5 \times 4} = \frac{4}{5} + \frac{3}{4}$ $\frac{31}{20} = \frac{16 + 15}{20} =$ متحققة	الانغلاق العملية مع عددين ناتجها عدد نسبي
$\frac{2}{5} \div \frac{3}{7} =$ $\frac{3}{7} \div \frac{2}{5} =$ غير متحققة	$\frac{6}{35} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$ $\frac{6}{35} = \frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$ متحققة	$\frac{1}{20} = \frac{16 - 15}{20} = \frac{4}{5} - \frac{3}{4}$ $\frac{1}{20} = \frac{15 - 16}{20} = \frac{3}{4} - \frac{4}{5}$ غير متحققة	$\frac{31}{20} = \frac{16 + 15}{20} = \frac{4}{5} + \frac{3}{4}$ $\frac{31}{20} = \frac{15 + 16}{20} = \frac{3}{4} + \frac{4}{5}$ متحققة	الابدال العملية مع عددين يعطي نفس الناتج وهو تبديل موضع العددين
$\frac{7}{10} \div (\frac{4}{5} \div \frac{3}{4}) =$ $=(\frac{7}{10} \div \frac{4}{5}) \div \frac{3}{4}$ غير متحققة	$\frac{7}{10} \times (\frac{4}{5} \times \frac{3}{4}) =$ $=(\frac{7}{10} \times \frac{4}{5}) \times \frac{3}{4}$ متحققة	$\frac{7}{10} + (\frac{4}{5} - \frac{3}{4}) =$ $=(\frac{7}{10} + \frac{4}{5}) - \frac{3}{4}$ غير متحققة	$\frac{7}{10} + (\frac{4}{5} + \frac{3}{4}) =$ $=(\frac{7}{10} + \frac{4}{5}) + \frac{3}{4}$ متحققة	الدمج (التجميع)
لا يوجد لأن $\frac{3}{4} = 1 \div \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \div 1$ غير متحقق	يوجد وهو 1 لأن $\frac{3}{4} = 1 \times \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 1$ متحقق	لا يوجد لأن $\frac{3}{4} = \text{صفر}$ $\frac{3}{4} - \frac{3}{4} = \text{صفر}$ غير متحقق	يوجد وهو الصفر لأن $\frac{3}{4} = \text{صفر} + \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \text{صفر}$ متحقق	المحايد هو ذلك العنصر الذي لا يؤثر على العملية
لا يوجد	يوجد معكوس ضربي للعدد النسبي وهو تبديل البسط والمقام ما عدا الصفر لأن الصفر مقامه 1 وعند تبديل البسط والمقام يكون $\frac{1}{0}$ وهو قيمة غير معرفة $\frac{3}{4}$ معكوسه $\frac{4}{3}$	لا يوجد	يوجد معكوس جمعي لأي عدد نسبي وهو نفس العدد مع تبديل الإشارة ما عدا الصفر لأنه ليست عدد موجب أو سالب فمعكوسه الجمعي هو نفسه $\frac{3}{4}$ معكوسه $-\frac{3}{4}$	المعكوس
وهو توزيع الضرب على الجمع أو الطرح إذا كان $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = (\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d}) \times \frac{1}{e}$ فإن $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \pm \frac{c}{d}$				التوزيع

ملاحظات مهمة

يسمى $\frac{1}{b}$ بالمعكوس الضربي للعدد $\frac{a}{b}$ يسمى $\frac{b}{a}$ بالمعكوس الضربي للعدد $\frac{a}{b}$

يسمى $\frac{1}{b}$ بالمعكوس الجمعي للعدد $\frac{a}{b}$ يسمى $\frac{1}{b}$ بالمعكوس الجمعي للعدد $\frac{a}{b}$

الصفر ليس له معكوس ضربي

المعكوس الجمعي للعدد صفر هو صفر

المعكوس الضربي للعدد -1 هو نفسه -1

المعكوس الضربي للعدد 1 هو نفسه 1

المعكوس الجمعي للعدد $\frac{3}{5}$ هو $\frac{5}{3}$

المعكوس الجمعي للعدد $|\frac{3}{5}|$ هو $\frac{5}{3}$

العدد + معكوسة الجمعي = المحايد الجمعي (صفر)

العدد × معكوسة الضربي = المحايد الضربي (1)

$$1 = \frac{1}{5} \times \frac{5}{1} \quad 1 = \frac{7}{5} \times \frac{5}{7}$$

$$\text{صفر} = \frac{4}{7} + (-\frac{4}{7}) \quad \text{صفر} = \frac{3}{5} + (-\frac{3}{5})$$

$$\frac{7}{5} = \text{س} \quad \therefore 1 = \frac{5}{7} \times \text{س} \quad (2)$$

$$(1) \quad \text{س} + \frac{3}{5} = \text{صفر} \quad \therefore \text{س} = -\frac{3}{5}$$

$$(4) \quad \text{إذا كانت } 1 = \frac{3}{7} \times \text{س} \quad \therefore \text{س} = \frac{7}{3}$$

$$(3) \quad \text{إذا كانت } 0 = \frac{3}{5} + \text{س} \quad \therefore \text{س} = -\frac{3}{5}$$

مثال : باستخدام خاصية التوزيع اوجد قيمة

$$7 \times \frac{1}{37} + 5 \times \frac{1}{37} + (-11) \times \frac{1}{37}$$

الحل

$$\frac{1}{37} = 1 \times \frac{1}{37} = (7 - 5 + 11) \times \frac{1}{37} = 7 \times \frac{1}{37} + 5 \times \frac{1}{37} + (-11) \times \frac{1}{37}$$

تطبيقات على الاعداد النسبية

العدد الذي يقع بين عددين بمسافة معينة

من جهة الاكبر = الاكبر - الجزء (الاكبر - الاصغر)

من جهة الاصغر = الاصغر + الجزء (الاكبر - الاصغر)

وبفك القانون السابق نحصل على القانون التالي

العدد الذي يقع بين عددين بمسافة معينة

من جهة الاكبر = الجزء × الاصغر + (1 - الجزء) × الاكبر

من جهة الاصغر = الجزء × الاكبر + (1 - الجزء) × الاصغر

العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين عددين

$$\frac{1}{2} = \left\{ \frac{\text{العدد الاول} + \text{العدد الثاني}}{2} \right\}$$

الحدود والمقادير الجبرية

درجة الحد الجبرى

هى قوة عامله الجبرى أو مجموع قوى عوامله الجبريه (أى مجموع أسس رموزه)

٧س^٧ من الدرجة الثانية

٢س^٢ ص من الدرجة الثالث حيث مجموع اسس س ، ص = ٢ + ١ = ٣

٥س^٥ ص^٥ من الدرجة الرابعة حيث مجموع اسس س ، ص = ٢ + ٢ = ٤

درجة المقدار الجبرى

هى قوة أعلى حد فيه (أى درجة المقدار الجبرى تساوى درجة أعلى حد جبرى فيه)

٢س^٢ + ٣س^٣ ص + ٥س^٥ ص^٥

مقدار جبرى مكون من ثلاثة حدود درجته الرابعة لماذا ؟

الحدود المتشابهة (جمعها وطرحها)

هى تلك الحدود التى تكون متشابهة فى الأس ودرجته
مجموع عدة حدود متشابهة يساوى حد مشابه لهم ومعامله يساوى مجموع معاملات الحدود المجموعة

$$٣س + ٤س + ٨س = ١٥س$$

$$٣س + ٥س - ٨س = -٥س$$

لا يمكن جمع الحدود غير المتشابهة

$$٣س + ٤ص لا يمكن جمعها$$

ضرب الحدود الجبرية

$$٢س \times ٣س = ٦س^٢$$

$$٢س \div ٢س = ١$$

$$٢س = ٢س$$

$$٥س \div ٣س = ١ \frac{٢}{٣}$$

$$٣س \times ٢س = ٦س^٢$$

جمع وطرح المقادير

عند طرح المقادير الجبرية نحدد المقدار الاكبر والمقدار الاصغر ويكون الناتج = الاكبر - الاصغر

ما زيادة ١ عن ٢ \Leftarrow الاكبر ١ لأنه المقدار الزائد

ما نقص ٢ عن ٥ \Leftarrow الاكبر هو ٥ والاصغر هو ٢ لأن ٢ ناقص عن ٥

ما المقدار الذي يجب إضافته لـ ١ ليساوي ٢ ؟

المقدار الاكبر هو ٢ والاصغر هو ١ لأن المقدار الذي يضاف إليه هو الاصغر

ما المقدار الذي يجب طرحه من ٢ ليساوي ٥ ؟ المقدار الاكبر هو ٥ لأنه المقدار الذي نطرح منه

أطرح ١ من ٢ ؟ المقدار الاكبر هو ٢ لأنه ما يطرح منه

ضرب الحدود الجبرية

(١) الضرب بمجرد النظر :

$$(1) (س + ص) (س + ص) = (س + ص)^2$$

(٢) الضرب بمجرد النظر

$$(س + ص) (س - ص) = (س + ص)(س - ص)$$

الأول الأخير

الأوسط الأوسط سلطان

(٣) ضرب مجموع حدين في الفرق بينهما

$$(س + ص) (س - ص) = (س + ص)(س - ص)$$

(٤) القوس التربيعي

$$(س + ص)^2 = (س + ص)(س + ص)$$

= مربع الأول + ٢ × الأول × الثاني + مربع الثاني

= $س^2 + ٢سص + ص^2$



1 مراجعة شهر نوفمبر منهج الجبر الصف الأول الإعدادي

1

من درس خواص عملية الضرب : درس جمع المقادير الجبرية وطرحها

مراجعة نظرية على الجبر

١ الواحد هو العنصر المحايد الضربي في \mathbb{R}

٢ المعكوس الضربي : لكل عدد نسبي $\frac{p}{q}$ لا يساوي صفر يوجد معكوس ضربي هو العدد $\frac{q}{p}$

$$\text{بحيث: } 1 = \frac{q}{p} \times \frac{p}{q}$$

٣ القسمة على صفر غير ممكنة في \mathbb{R} **مثال:** $\frac{3}{\text{صفر}}$ ليس لها معنى أما $\frac{\text{صفر}}{3} = \text{صفر}$

٤ المعكوس الضربي للعدد ١ هو نفسه **٥** المعكوس الضربي للعدد -١ هو نفسه

٦ العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين عددين p, q هو:

$$\frac{1}{2}(p+q) \text{ أو } \frac{1}{2} \text{ مجموعهم أو } \frac{1}{2}(p-q) + p \text{ أو الأول} + \frac{1}{2} \text{ الفرق}$$

٧ العدد الذي يقع عند ثلث المسافة بين عددين p, q هو:

$$\frac{1}{3}(p-q) + p \text{ * الأول} + \frac{1}{3} \text{ (فرق الثاني عن الأول)}$$

الوحدة الثانية : الحدود والمقادير الجبرية

٨ الحد الجبري: يتكون من حاصل ضرب عاملين أو أكثر (أحدهما رمز)

● المعامل هو العدد ● العامل هو الرمز **مثال:** $5x$ يسمى حد جبري

● 5 يسمى المعامل ● x يسمى عامل جبري

* درجة الحد الجبري: هي مجموع أسس رموزه **مثال:** $5x$ من الدرجة صفر

مثال: $5x^2$ من الدرجة الثانية **مثال:** $5x^3$ من الدرجة الخامسة

٩ المقدار الجبري: يتكون من حد جبري أو أكثر يفصل بينهما + أو -

مثال: $7x$ مقدار جبري من حد واحد **مثال:** $5x + 3x$ مقدار جبري من حدين

* درجة المقدار الجبري: أعلى درجة حد في المقدار

١٠ الحدود الجبرية المتشابهة: لها نفس الرموز بنفس الأسس

● من أمثلة الحدود الجبرية المتشابهة $3x^2$ ، $4x^2$ ، $8x^2$ ، $5x^3$

● من أمثلة الحدود الجبرية غير المتشابهة $6x$ ، $4x^2$ ، $9x^3$

* قاعدة: لا تجمع إلا الحدود الجبرية المتشابهة

١١ **مثال:** ناتج طرح: $2x^3$ من $5x^3$ **الكل** $5x^3 - 2x^3 = 3x^3$



زيادة: $5س$ عن $س$ الكل $5س - (س - س) = 5س + س = 6س$

بقي طرح أو ما نقص أو ما المقدار = الثاني - الأول

ما زيادة أو يزيد عن = الأول - الثاني

١٢ ضرب وقسمة الحدود الجبرية: ضرب أو (نقسم) الأشارات ثم الأعداد ثم رموز الحد.

عند ضرب الأساسات المتشابهة نثبت الأساس ونجمع الأسس.

أما عند قسمة الأساسات المتشابهة نثبت الأساس ونطرح الأسس.

أكمل ما يأتي:

١ المعكوس الضربي للعدد $0,3$ = ٢ $\frac{1}{8} \div \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$

٣ $7\% \div 0,7 =$ ٤ إذا كان: $س \times \frac{3}{5} = 0,6$ فإن: $س =$ =

٥ العدد الذي ليس له معكوس ضربي = ٦ المعكوس الضربي $|\frac{1}{5} - 3| =$ =

٧ العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{1}{7}$ ، $\frac{3}{7}$ هو =

٨ صفر $\div (7 -) =$ ٩ $\frac{5}{4} \times \frac{4}{5} =$ =

١٠ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{4}$ خاصية ١١ إذا كان: $\frac{4}{7} = س \times \frac{4}{7}$ فإن: $س =$ =

١٢ إذا كان: $س \times \frac{3}{8} = 1$ فإن: $س =$ ١٣ $0,75 \div 25\% =$ =

١٤ إذا كان: $\frac{5}{5} - س$ له معكوس ضربي إذا كانت $س \neq$ =

١٥ صفر $\div 14\% =$ =

١٦ الحد الجبري $3س^2ص$ معاملته من الدرجة =

١٧ $4س \times 2س^2 =$ ١٨ $12س^2 \div 3س^2 =$ =



- ١٩ زيادة s^2 عن $s^3 = \dots$ ٢٠ $\frac{s^5}{s^3} + s^4 = \dots$
- ٢١ المقدار $s^4 + s^5 + 6$ من الدرجة ٢٢ باقي طرح $3 - 22$ من $7 + 25$ هو
- ٢٣ $9s^5 = 3s \times \dots$ ٢٤ $3s = 6s^4 \div \dots$
- ٢٥ باقي طرح $3s$ من $5s = \dots$ ٢٦ ناتج جمع: $5 + 22$ ، $22 - 5 = \dots$
- ٢٧ إذا كان: $4s^5$ ص 2 من الدرجة السابعة فإن: $m = \dots$
- ٢٨ $20s^3 \div 4s = \dots$ ٢٩ باقي طرح $3s$ من الصفر هو
- ٣٠ الحدان الجبريان $5s^2$ ص 3 ، $4s^2 - 1$ ص 2 متشابهان فإن: $m + k = \dots$

س اختر الإجابة الصحيحة:

- ٣١ إذا كان المقدار الجبري: $s^2 - 1 + 9s - 8$ من الدرجة الثانية فإن: $m = \dots$
- ٣٢ إذا كان الحد الجبري: $2s^2$ ص $2 + 1$ من الدرجة الخامسة فإن: $m = \dots$
- ٣٣ المعكوس الضربي للعدد $\left| \frac{3}{5} \right|$ يساوي
- ٣٤ العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{7}$ هو
- ٣٥ الحد الجبري $5s$ يزيد عن $(-5s)$ بمقدار



٣٦ إذا كان: $\frac{4}{5} = \frac{p}{c}$ فإن: $\frac{25}{16} = \frac{p}{c}$ ☐ ☐ ☐ ☐

٣٧ المعكوس الضربي للعدد $(\frac{2}{3})$ صفر = $1 -$ ☐ ☐ ☐ ☐

٣٨ $2p \div (5p + 5p) =$ ☐ ☐ ☐ ☐

٣٩ معامل الحد الجبري $س^2ص^3 =$ ☐ ☐ ☐ ☐

٤٠ المعكوس الضربي للعدد $0,7 = \frac{7}{10}$ ☐ ☐ ☐ ☐

٤١ $12س^4 \div 6س^3 =$ ☐ ☐ ☐ ☐

٤٢ الحد الجبري $س^3س^5$ معامله هو ☐ ☐ ☐ ☐

٤٣ الحد الجبري $5س^2س^2$ من الدرجة الثالثة فإن: $= 2$ ☐ ☐ ☐ ☐

٤٤ $14س^6 = 7س^4 \times$ ☐ ☐ ☐ ☐

٤٥ الصفر يزيد عن $3س^2$ بمقدار ☐ ☐ ☐ ☐



٤٦ باقي طرح $٢٣ - ٢$ من $٤ + ٢٥$ هو

$٦ - ٢٢ -$ [٤]

$٦ - ٢٨$ [ح]

$٦ + ٢٨$ [د]

$٦ + ٢٢$ [ب]



٤٧ = $٢٢ - \times - ٢٥$

$٢٢١٠ -$ [٤]

$٢٢١٠ -$ [ح]

$٢٢٧ -$ [د]

$٢٧ -$ [ب]



٤٨ المقدار $٢س + ٤س + ٥س$ من الدرجة

٦ [٤]

١ [ح]

٢ [د]

٣ [ب]



٤٩ إذا كان: $\frac{٥-}{٨} \times س = ١$ فإن: $س =$

$\frac{٨}{٥}$ [٤]

$\frac{٥}{٨}$ [ح]

$\frac{٨-}{٥}$ [د]

$\frac{٥-}{٨}$ [ب]



س٣ الأسئلة المقالية ... أجب عما يأتي:

• المجموعة الأولى: استخدم خاصية التوزيع في إيجاد قيمة:

$٥ \times \frac{٤}{٧} + ٢ \times \frac{٤}{٧}$ [٥٠]

الحل



$\frac{٥}{٣١} \times ٤ - ١٨ \times \frac{٥}{٣١} + ١٧ \times \frac{٥}{٣١}$ [٥١]

الحل



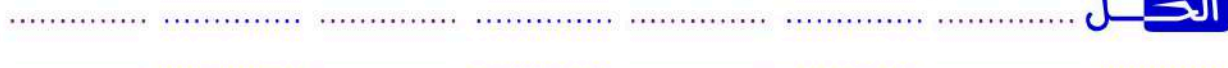
$٣ \times \frac{٨}{٢٣} + ٩ \times \frac{٨}{٢٣} + ١١ \times \frac{٨}{٢٣}$ [٥٢]

الحل



$\frac{٣}{٧} - ٦ \times \frac{٣}{٧} + ٩ \times \frac{٣}{٧}$ [٥٣]

الحل





$$\frac{10}{17} + 6 \times \frac{5}{17} + 9 \times \frac{5}{17} \quad 04$$

الحل

$$\frac{11}{5} - \frac{3}{2} \times \frac{11}{5} + \frac{3}{4} \times \frac{11}{5} \quad 00$$

الحل

المجموعة الثانية: 07 أوجد الناتج في أبسط صورة: $\frac{1}{6} \div \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right)$

الحل

07 أوجد الناتج في أبسط صورة: $\frac{4}{15} \div \left(\frac{3}{5} - \frac{2}{3} \right)$

الحل

08 إذا كان: $\frac{3}{7} = س$ ، $\frac{2}{5} = ص$ ، $4 = ع$ فأوجد قيمة: $(س + ص) \div ع$

الحل

المجموعة الثالثة: 09 أوجد العدد الذي يقع في نصف المسافة بين العددين: $\frac{4}{5}$ ، $\frac{1}{5}$

الحل



٦٠ أوجد العدد الذي يقع في ثلث المسافة بين $\frac{4}{7}$ ، $1\frac{3}{4}$ من جهة العدد الأصغر.

الحل

٦١ أوجد العدد الذي يقع في ربع المسافة بين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ من جهة العدد الأصغر.

الحل

المجموعة الرابعة: ٦٢ رتب المقدار الجبري: $3ص + 4س - 2ص - 3س$ حسب أسس $ص$ التنازلية

الحل

٦٣ أختصر في أبسط صورة: $7س + 5ص - 3س - 4ص$

الحل

٦٤ أجمع: $3س + 2ص$ ، $4س - 2ص$

الحل

٦٥ أجمع: $4س + 3س + 1$ ، $2س - 3س + 5$

الحل



٦٦ أجمع: $س^٢ + س^٢ - س^٢ - ٣$ ، $٤س^٢ - ٥س + ٦$ ، $١ + ٣س - ٣س^٢$

الحل

المجموعة الخامسة: ٦٧ أطح: $١ - س^٢$ من $٧ + ٥س$

الحل

٦٨ أطح: $٣س^٢ - س^٢ - ٥$ من $٧س^٢ + ٤س + ٣$

الحل

٦٩ ما زيادة: $٥س^٢ + ٢سص - ٦ص^٢$ عن $٣سص - س^٢ - ٤ص^٢$

الحل

٧٠ المقدار الذي يجب إضافته على: $٢س^٢ + ٣س - ٥$ ليكون الناتج $٨ + ٤س - ٧س^٢$

الحل

٧١ أجمع: $٣س^٢ + ٦س - ٤$ ، $٤س^٢ + ٣س - ٢$ ثم أطح الناتج من $٨ + ٦س - ٩س^٢$

الحل



الاختبار الأول

1

نماذج امتحانات جبر أولى اعدادي على شهر نوفمبر

(٣ درجات)

أختر الإجابة الصحيحة:

١ المعكوس الضربي للعدد $0,3 = \dots$

٢ $\frac{1}{3}$ ☐ ٣ ☐ $\frac{3}{10}$ ☐ $\frac{5}{6}$ ☐

٢ إذا كان: $\frac{5}{7} = س \times \frac{5}{7}$ فإن: $س = \dots$

٢ $\frac{5}{7}$ ☐ ١ ☐ صفر ☐

٣ الحد الجبري $٤س + ٢$ من الدرجة الخامسة فإن: $٢ = \dots$

٢ ٤ ☐ ٢ ☐ ١ ☐ ٣ ☐

(٣ درجات)

أكمل ما يأتي:

١ $\dots = ٢٣ - ٢٣ \times ٣ - ٢$

٢ $\dots = ٢٥ + ٠,٧٥ \%$

٣ العدد النسبي الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{1}{9}$ ، $\frac{7}{9}$ هو \dots

(٤ درجات)

٣ أوجد الناتج في أبسط صورة: $\frac{7}{8} \div (\frac{5}{8} + \frac{3}{8})$

الحل

٣ أجمع: $٢س + ٣س + ٥$ ، $٥س + ٢س - ٥$

الحل

انتهت الأسئلة.



الاختبار الثاني

2

نماذج امتحانات جبر أولى اعدادي على شهر نوفمبر

(3 درجات)

أختر الإجابة الصحيحة:

- 1 درجة المقدار الجبري $7س^3 - 2س^2ص + 5$ هي
 1 الأولى ☐ 2 الثانية ☐ 3 الثالثة ☐ 4 الرابعة ☐

- 2 باقي طرح $2\frac{3}{5} - 2\frac{2}{5}$ من $2\frac{2}{5}$ هو
 1 2 ☐ 2 $2\frac{1}{5}$ ☐ 3 $2\frac{2}{5}$ ☐ 4 $2\frac{3}{5}$ ☐

- 3 $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} =$
 1 3 ☐ 2 6 ☐ 3 9 ☐ 4 50% ☐

(3 درجات)

أكمل ما يأتي:

- 1 العدد $(\frac{2-س}{3})$ له معكوس ضربي فإن $س \neq$
 2 $2س^2ص \times 2س^2ص =$
 3 العدد النسبي الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ هو
 4 استخدم خاصية التوزيع في إيجاد قيمة: $\frac{4}{9} - 7 \times \frac{4}{9} + 12 \times \frac{4}{9}$

(4 درجات)

الحل

ما نقص: $3س^2 - 4س + 1$ عن $5س^2 - 4س + 3$

الحل

انتهت الأسئلة.



الاختبار الثالث

3

نماذج امتحانات جبر أولى اعدادي على شهر نوفمبر

(٣ درجات)

أختر الإجابة الصحيحة:

- ١ الحد الجبري $9س$ يزيد عن $(3س)$ بمقدار
 ٢ ☐ $6س$ ☒ $6س$ ☐ $6س$ ☐ $12س$

- ٢ إذا كان الحد الجبري: $5س^٢ص^٣$ من الدرجة السابعة فإن: $٣ =$
 ٢ ☐ صفر ☒ ١ ☐ ٢ ☐ ٣

- ٣ $\left| \frac{٣-}{٨} \right| \div (٠, ٣) =$
 ٢ ☐ ٣ ☒ ٩ ☐ $\frac{٨}{٩}$ ☐ $\frac{٩}{٨}$

(٣ درجات)

أكمل ما يأتي:

- ١ $\frac{٣}{٤} = ١ \times \frac{٣}{٤}$ الخاصية المستخدمة هي
 ٢ عدد عوامل الحد الجبري $٥٢٥ =$
 ٣ $٣س^٢ص = ٦س^٤ص^٤ \div$

(٤ درجات)

استخدم خاصية التوزيع في إيجاد قيمة: $\frac{٢٤}{٢٣} + ٩ \times \frac{٨}{٢٣} + ١١ \times \frac{٨}{٢٣}$

الحل

ب ناقص: $٢٢-٨-٦$ عن مجموع المقدارين $٢٣-٦+٣$ ، $٢٢-٤-٨$

الحل

أنتهت الأسئلة.

الدرجة

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:-

الدرجة

① درجة الحد الجبري 5^{th} هي

الخامسة

الثانية

٢- الرابعة

الأولى

دو

② العدد الذي ليس له معكوس ضربي في \mathbb{R} هو

لا يوجد

الصفر

1- [REDACTED]

البرحة

② عدد عوامل الحد الجبري $8^3 \times 2^2 \times 3^2 = \dots\dots\dots$

9

V

٣ -

Σ

السؤال الثاني :- أكمل ما يأتي :-

2

II إذا كانت درجة الحد الجبري $x^m y^n$ هي التاسعة فإن $n = \dots\dots\dots$

ح

$$1 = \dots \times 2^{\frac{1}{2}} \boxed{5}$$

ح

□ باقي طرح 3P_3 من 3P_5 =

السؤال الثالث :- **أجب عما يأتي :-**

مرحمان

① باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج: $\frac{5}{y} - 3 \times \frac{5}{y} + \frac{5}{y} \times 5$

موجتبی

٢٠ اجمع المقدار $١٥ - ٢٣ + ٧$ مع المقدار $١٤ - ٢٨ + ١$

انتهت الاسئلة بالتوفيق ...

الإسم / الفصل /

الدرجة ١٠

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:-

1 إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتان يكونان ٣

- ١) متتامتان ٢) متساويتان في القياس ٣) متقابلتان بالرأس ٤) متكاملتان

2 إذا كان: $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ وكان: $AB = 5$ سم فإن: $BC + EF =$ ٤

- ١) ٥ ٢) صفر ٣) ١٠ ٤) ١٥

3 المستقيمان المتعامدان علي ثالث يكونان ٤

- ١) متقاطعان ٢) متعامدان ٣) متوازيان ٤) متساويان

السؤال الثاني اكمل بالإجابة الصحيحة:-

٣

1 المستقيمان الموازيان لثالث ٤

2 يتطابق المثلثان إذا تطابقت زاويتان و ٤

3 إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيين فإن كل زاويتان متبادلتان يكونان ٤

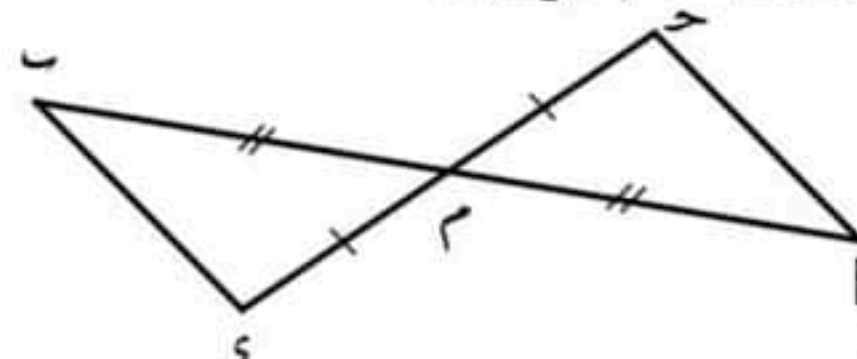
السؤال الثالث اجب عما يأتي :-

٤

١ في الشكل المقابل:

$$AB \cap CD = M, \{M\} = \{M\}, AM = CM$$

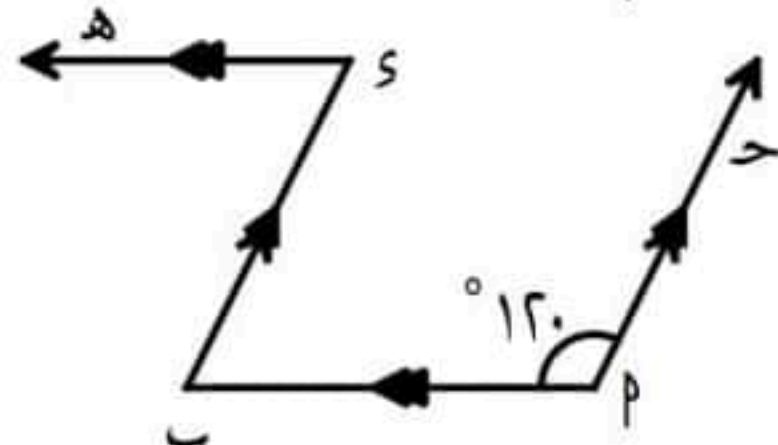
$$BM = DM$$

هل $\Delta AMB \equiv \Delta CMD$ ولماذا؟

الحل

٢ في الشكل المقابل:

$$AM \parallel BS, AB \parallel DE, \angle A = 120^\circ$$

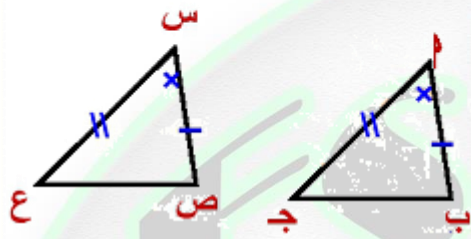
أوجد $\angle B$ و $\angle C$ 

الحل



تطابق المثلثات

- يتطابق المثلثان إذا تطابق في أحد المثلثين ضلعان وقياس الزاوية المحصورة بينهما مع نظائرها في المثلث الآخر .



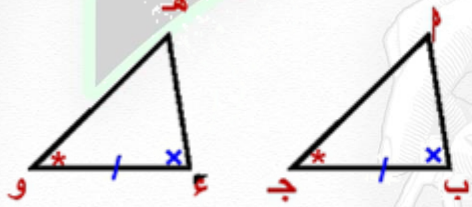
في الشكل المقابل إذا كان ΔABC ، ΔDEF ، $\angle A = \angle D$ ، $AB = DE$ ، $AC = DF$ ،

$$\angle A = \angle D \text{ ، } AB = DE \text{ ، } AC = DF$$

$$\angle A = \angle D \text{ ، } AB = DE \text{ ، } AC = DF$$

فان $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ (SAS)

- يتطابق المثلثان إذا تطابق في أحد المثلثين زاويتان والضلع المرسوم بين رأسيهما مع نظائرها في المثلث الآخر .

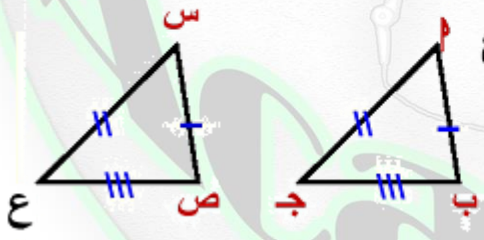


في الشكل المقابل إذا كان ΔABC ، ΔDEF ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$ ، $BC = EF$ ،

$$\angle B = \angle E \text{ ، } \angle C = \angle F \text{ ، } BC = EF$$

فان $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ (ASA)

- يتطابق المثلثان إذا تطابق طول كل ضلع في أحد المثلثين مع نظيره في المثلث الآخر



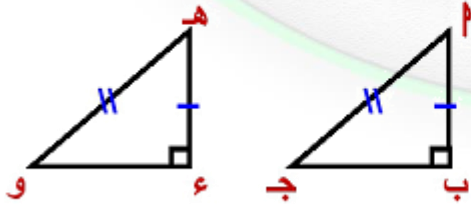
في الشكل المقابل إذا كان ΔABC ، ΔDEF ، $AB = DE$ ، $AC = DF$ ، $BC = EF$ ،

$$AB = DE \text{ ، } AC = DF \text{ ، } BC = EF$$

$$AB = DE \text{ ، } AC = DF \text{ ، } BC = EF$$

فان $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ (SSS)

- يتطابق المثلثان القانما الزاوية إذا تطابق في أحدهما ضلع ووتر مع نظائرها في المثلث الآخر .



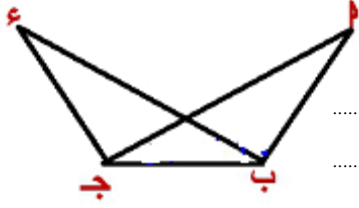
في الشكل المقابل إذا كان ΔABC ، ΔDEF ، $\angle B = \angle E$ ، $\angle C = \angle F$ ، $BC = EF$ ،

$$\angle B = \angle E \text{ ، } \angle C = \angle F \text{ ، } BC = EF$$

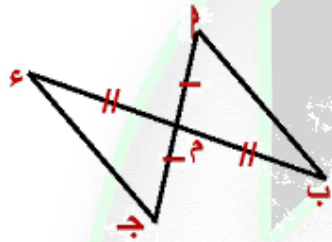
$$\angle B = \angle E \text{ ، } \angle C = \angle F \text{ ، } BC = EF$$

فان $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ (AAS)

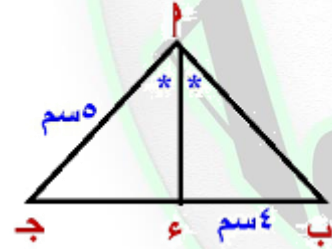
(٥) $\Delta \Delta$ ب ج ، ع ج ب متطابقين وكان $\angle \text{ب ج ع} = 110^\circ$ ،
و $\angle \text{ب ج ع} = 40^\circ$ أحسب و $\angle \text{ب ج ع}$ (١)

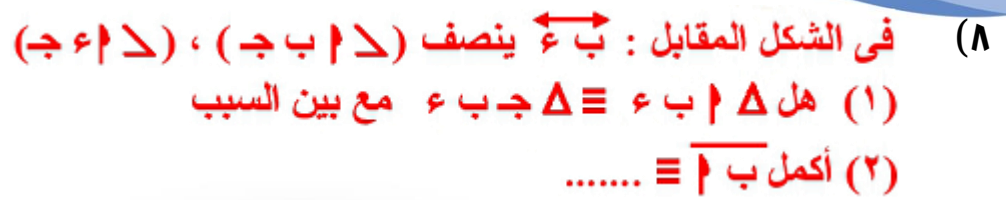


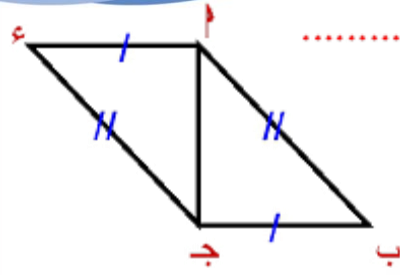
(٦) في الشكل المقابل $\text{م} = \text{ب ج}$ ، $\text{م} = \text{ب ج}$ ، $\text{م} = \text{ب ج}$ فحدد المثلثان المتطابقان



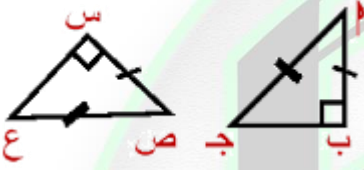
(٧) $\Delta \Delta$ ب ج ، ع ج ب متطابقين $\text{م} = \text{ب ج}$ ، $\text{م} = \text{ب ج}$ ، $\text{م} = \text{ب ج}$ فاحسب (١) طول م ب
(٢) محيط $\Delta \text{ب ج ع}$







(١٢) في الشكل المقابل Δ ب ج د ، Δ ا ب ج \equiv Δ ا ب ج



(١٣) في الشكل المقابل: Δ ا ب ج = Δ ا ب د ، Δ ا ب ج = Δ ا ب د
فهل Δ ا ب ج \equiv Δ ا ب د ؟ ولماذا



(١٤) Δ ا ب ج د مستطيل ، Δ ا ب ج = Δ ا ب د ، Δ ا ب ج \equiv Δ ا ب ج

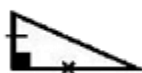
تھارین

مثال: أكمل ما يأتي :

- (١) يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و مع نظائرها في المثلث الآخر .
- (٢) يتطابق المثلثان القائم الزاوية إذا تطابق من أحدهما
- (٣) يتطابق المثلثان إذا تطابق زاويتان و في أحد المثلثين نظائرها في المثلث الآخر
- (٤) يتطابق المثلثان إذا تطابق كل في أحد المثلثين نظائرها في المثلث الآخر .
- (٥) إذا تطابق المثلثان $\triangle ABC = \triangle DEF$ فإن : $a = d$ ، ، $\angle C = \angle F$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$
- (٦) إذا كان $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $\angle C = \angle F$ ، $\angle A = \angle D$ ، $\angle B = \angle E$ فإن المثلثين ، يتطابقان .
- (٧) هي المثلثين المتطابقين $\triangle ABC = \triangle DEF$ ، $m\angle A = m\angle D$ ، $m\angle B = m\angle E$ ، $m\angle C = m\angle F$ فإنه في المثلث الآخر يكون $m\angle A = m\angle D$ ، $m\angle B = m\angle E$ ، $m\angle C = m\angle F$

مثال: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية :

- (٨) يتطابق المثلثان إذا تساوى :
 (٢) طولاً ضلعين متناظرين فيهما
 (٣) طولاً ضلعين متناظرين وقياس الزاوية المحصورة بينهما
 (٤) طولاً ضلع وقياس زاوية نظائرها في الآخر (٥) قياسات زواياهما المتناظرة
- (٩) يتطابق المثلثان ١ ٢ ٣ ، ٤ ٥ ٦ ، ٧ ٨ ٩ ، ١٠ ١١ ١٢ ، ١٣ ١٤ ١٥ ، ١٦ ١٧ ١٨ ، ١٩ ٢٠ ٢١ ، ٢٢ ٢٣ ٢٤ ، ٢٥ ٢٦ ٢٧ ، ٢٨ ٢٩ ٣٠ ، ٣١ ٣٢ ٣٣ ، ٣٤ ٣٥ ٣٦ ، ٣٧ ٣٨ ٣٩ ، ٤٠ ٤١ ٤٢ ، ٤٣ ٤٤ ٤٥ ، ٤٦ ٤٧ ٤٨ ، ٤٩ ٥٠ ٥١ ، ٥٢ ٥٣ ٥٤ ، ٥٥ ٥٦ ٥٧ ، ٥٨ ٥٩ ٦٠ ، ٦١ ٦٢ ٦٣ ، ٦٤ ٦٥ ٦٦ ، ٦٧ ٦٨ ٦٩ ، ٧٠ ٧١ ٧٢ ، ٧٣ ٧٤ ٧٥ ، ٧٦ ٧٧ ٧٨ ، ٧٩ ٨٠ ٨١ ، ٨٢ ٨٣ ٨٤ ، ٨٥ ٨٦ ٨٧ ، ٨٨ ٨٩ ٩٠ ، ٩١ ٩٢ ٩٣ ، ٩٤ ٩٥ ٩٦ ، ٩٧ ٩٨ ٩٩ ، ١٠٠ ١٠١ ١٠٢ ، ١٠٣ ١٠٤ ١٠٥ ، ١٠٦ ١٠٧ ١٠٨ ، ١٠٩ ١١٠ ١١١ ، ١١٢ ١١٣ ١١٤ ، ١١٥ ١١٦ ١١٧ ، ١١٨ ١١٩ ١٢٠ ، ١٢١ ١٢٢ ١٢٣ ، ١٢٤ ١٢٥ ١٢٦ ، ١٢٧ ١٢٨ ١٢٩ ، ١٣٠ ١٣١ ١٣٢ ، ١٣٣ ١٣٤ ١٣٥ ، ١٣٦ ١٣٧ ١٣٨ ، ١٣٩ ١٤٠ ١٤١ ، ١٤٢ ١٤٣ ١٤٤ ، ١٤٥ ١٤٦ ١٤٧ ، ١٤٨ ١٤٩ ١٥٠ ، ١٥١ ١٥٢ ١٥٣ ، ١٥٤ ١٥٥ ١٥٦ ، ١٥٧ ١٥٨ ١٥٩ ، ١٦٠ ١٦١ ١٦٢ ، ١٦٣ ١٦٤ ١٦٥ ، ١٦٦ ١٦٧ ١٦٨ ، ١٦٩ ١٧٠ ١٧١ ، ١٧٢ ١٧٣ ١٧٤ ، ١٧٥ ١٧٦ ١٧٧ ، ١٧٨ ١٧٩ ١٨٠ ، ١٨١ ١٨٢ ١٨٣ ، ١٨٤ ١٨٥ ١٨٦ ، ١٨٧ ١٨٨ ١٨٩ ، ١٩٠ ١٩١ ١٩٢ ، ١٩٣ ١٩٤ ١٩٥ ، ١٩٦ ١٩٧ ١٩٨ ، ١٩٩ ٢٠٠ ٢٠١ ، ٢٠٢ ٢٠٣ ٢٠٤ ، ٢٠٥ ٢٠٦ ٢٠٧ ، ٢٠٨ ٢٠٩ ٢١٠ ، ٢١١ ٢١٢ ٢١٣ ، ٢١٤ ٢١٥ ٢١٦ ، ٢١٧ ٢١٨ ٢١٩ ، ٢٢٠ ٢٢١ ٢٢٢ ، ٢٢٣ ٢٢٤ ٢٢٥ ، ٢٢٦ ٢٢٧ ٢٢٨ ، ٢٢٩ ٢٣٠ ٢٣١ ، ٢٣٢ ٢٣٣ ٢٣٤ ، ٢٣٥ ٢٣٦ ٢٣٧ ، ٢٣٨ ٢٣٩ ٢٤٠ ، ٢٤١ ٢٤٢ ٢٤٣ ، ٢٤٤ ٢٤٥ ٢٤٦ ، ٢٤٧ ٢٤٨ ٢٤٩ ، ٢٥٠ ٢٥١ ٢٥٢ ، ٢٥٣ ٢٥٤ ٢٥٥ ، ٢٥٦ ٢٥٧ ٢٥٨ ، ٢٥٩ ٢٦٠ ٢٦١ ، ٢٦٢ ٢٦٣ ٢٦٤ ، ٢٦٥ ٢٦٦ ٢٦٧ ، ٢٦٨ ٢٦٩ ٢٧٠ ، ٢٧١ ٢٧٢ ٢٧٣ ، ٢٧٤ ٢٧٥ ٢٧٦ ، ٢٧٧ ٢٧٨ ٢٧٩ ، ٢٨٠ ٢٨١ ٢٨٢ ، ٢٨٣ ٢٨٤ ٢٨٥ ، ٢٨٦ ٢٨٧ ٢٨٨ ، ٢٨٩ ٢٩٠ ٢٩١ ، ٢٩٢ ٢٩٣ ٢٩٤ ، ٢٩٥ ٢٩٦ ٢٩٧ ، ٢٩٨ ٢٩٩ ٣٠٠ ، ٣٠١ ٣٠٢ ٣٠٣ ، ٣٠٤ ٣٠٥ ٣٠٦ ، ٣٠٧ ٣٠٨ ٣٠٩ ، ٣١٠ ٣١١ ٣١٢ ، ٣١٣ ٣١٤ ٣١٥ ، ٣١٦ ٣١٧ ٣١٨ ، ٣١٩ ٣٢٠ ٣٢١ ، ٣٢٢ ٣٢٣ ٣٢٤ ، ٣٢٥ ٣٢٦ ٣٢٧ ، ٣٢٨ ٣٢٩ ٣٣٠ ، ٣٣١ ٣٣٢ ٣٣٣ ، ٣٣٤ ٣٣٥ ٣٣٦ ، ٣٣٧ ٣٣٨ ٣٣٩ ، ٣٤٠ ٣٤١ ٣٤٢ ، ٣٤٣ ٣٤٤ ٣٤٥ ، ٣٤٦ ٣٤٧ ٣٤٨ ، ٣٤٩ ٣٥٠ ٣٥١ ، ٣٥٢ ٣٥٣ ٣٥٤ ، ٣٥٥ ٣٥٦ ٣٥٧ ، ٣٥٨ ٣٥٩ ٣٦٠ ، ٣٦١ ٣٦٢ ٣٦٣ ، ٣٦٤ ٣٦٥ ٣٦٦ ، ٣٦٧ ٣٦٨ ٣٦٩ ، ٣٧٠ ٣٧١ ٣٧٢ ، ٣٧٣ ٣٧٤ ٣٧٥ ، ٣٧٦ ٣٧٧ ٣٧٨ ، ٣٧٩ ٣٨٠ ٣٨١ ، ٣٨٢ ٣٨٣ ٣٨٤ ، ٣٨٥ ٣٨٦ ٣٨٧ ، ٣٨٨ ٣٨٩ ٣٩٠ ، ٣٩١ ٣٩٢ ٣٩٣ ، ٣٩٤ ٣٩٥ ٣٩٦ ، ٣٩٧ ٣٩٨ ٣٩٩ ، ٤٠٠ ٤٠١ ٤٠٢ ، ٤٠٣ ٤٠٤ ٤٠٥ ، ٤٠٦ ٤٠٧ ٤٠٨ ، ٤٠٩ ٤١٠ ٤١١ ، ٤١٢ ٤١٣ ٤١٤ ، ٤١٥ ٤١٦ ٤١٧ ، ٤١٨ ٤١٩ ٤٢٠ ، ٤٢١ ٤٢٢ ٤٢٣ ، ٤٢٤ ٤٢٥ ٤٢٦ ، ٤٢٧ ٤٢٨ ٤٢٩ ، ٤٣٠ ٤٣١ ٤٣٢ ، ٤٣٣ ٤٣٤ ٤٣٥ ، ٤٣٦ ٤٣٧ ٤٣٨ ، ٤٣٩ ٤٤٠ ٤٤١ ، ٤٤٢ ٤٤٣ ٤٤٤ ، ٤٤٥ ٤٤٦ ٤٤٧ ، ٤٤٨ ٤٤٩ ٤٥٠ ، ٤٥١ ٤٥٢ ٤٥٣ ، ٤٥٤ ٤٥٥ ٤٥٦ ، ٤٥٧ ٤٥٨ ٤٥٩ ، ٤٦٠ ٤٦١ ٤٦٢ ، ٤٦٣ ٤٦٤ ٤٦٥ ، ٤٦٦ ٤٦٧ ٤٦٨ ، ٤٦٩ ٤٧٠ ٤٧١ ، ٤٧٢ ٤٧٣ ٤٧٤ ، ٤٧٥ ٤٧٦ ٤٧٧ ، ٤٧٨ ٤٧٩ ٤٨٠ ، ٤٨١ ٤٨٢ ٤٨٣ ، ٤٨٤ ٤٨٥ ٤٨٦ ، ٤٨٧ ٤٨٨ ٤٨٩ ، ٤٩٠ ٤٩١ ٤٩٢ ، ٤٩٣ ٤٩٤ ٤٩٥ ، ٤٩٦ ٤٩٧ ٤٩٨ ، ٤٩٩ ٥٠٠ ٥٠١ ، ٥٠٢ ٥٠٣ ٥٠٤ ، ٥٠٥ ٥٠٦ ٥٠٧ ، ٥٠٨ ٥٠٩ ٥١٠ ، ٥١١ ٥١٢ ٥١٣ ، ٥١٤ ٥١٥ ٥١٦ ، ٥١٧ ٥١٨ ٥١٩ ، ٥٢٠ ٥٢١ ٥٢٢ ، ٥٢٣ ٥٢٤ ٥٢٥ ، ٥٢٦ ٥٢٧ ٥٢٨ ، ٥٢٩ ٥٣٠ ٥٣١ ، ٥٣٢ ٥٣٣ ٥٣٤ ، ٥٣٥ ٥٣٦ ٥٣٧ ، ٥٣٨ ٥٣٩ ٥٤٠ ، ٥٤١ ٥٤٢ ٥٤٣ ، ٥٤٤ ٥٤٥ ٥٤٦ ، ٥٤٧ ٥٤٨ ٥٤٩ ، ٥٥٠ ٥٥١ ٥٥٢ ، ٥٥٣ ٥٥٤ ٥٥٥ ، ٥٥٦ ٥٥٧ ٥٥٨ ، ٥٥٩ ٥٦٠ ٥٦١ ، ٥٦٢ ٥٦٣ ٥٦٤ ، ٥٦٥ ٥٦٦ ٥٦٧ ، ٥٦٨ ٥٦٩ ٥٧٠ ، ٥٧١ ٥٧٢ ٥



شکل (۱)



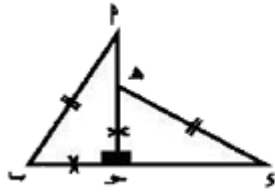
شکل (۳)



(۲) مشکل



شکل (۱)



(١٢) في الشكل المقابل :

إذا كان $PA = PB$ ، $SA = HA$ فإن $\angle (P) = \angle (S)$

$\angle (P) = \angle (S)$ و $\angle (P) = \angle (S)$

$\angle (P) = \angle (S)$ و $\angle (P) = \angle (S)$



(١٣) في الشكل المقابل :

الشرط اللازم والكافي الذي يجعل

المثلثان PAH و SAH متطابقان هو :

$\angle (P) = \angle (S)$ و $PA = SA$ و $HA = HA$ و $\angle (P) = \angle (S)$ و $PA = SA$ و $HA = HA$

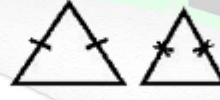
(١٤) في الأشكال الآتية : زوج المثلثات المتطابق هو شكل (...) :



شكل (١)



شكل (٢)

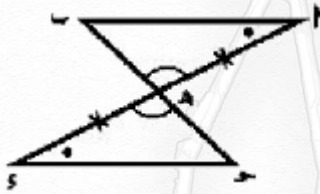


شكل (٣)

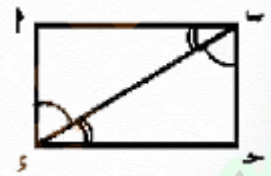


شكل (٤)

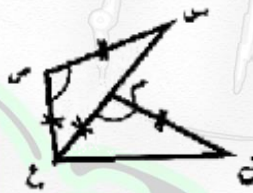
مثال: في كل من الأشكال الآتية : بين هل المثلثان متطابقان أم لا ؟ مع ذكر السبب .



(١٩)



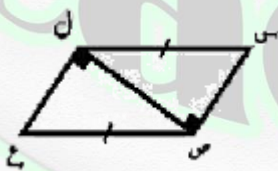
(١٥)



(٢٠)



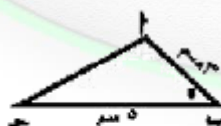
(١٦)



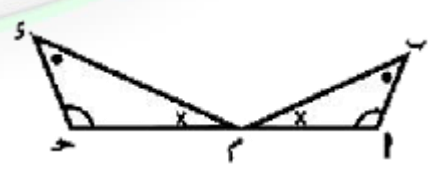
(٢١)



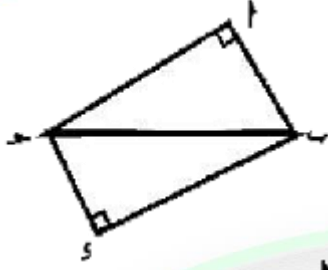
(١٧)



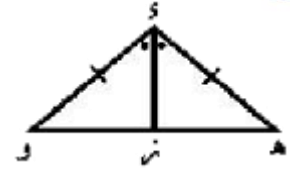
(٢٢)



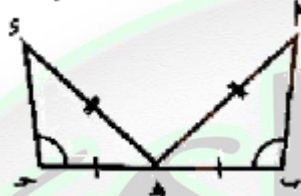
(١٨)



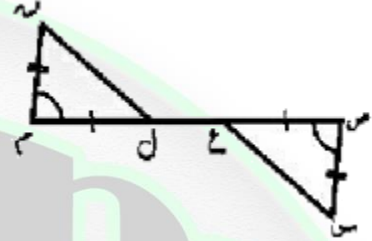
(٢٥)



(٢٣)

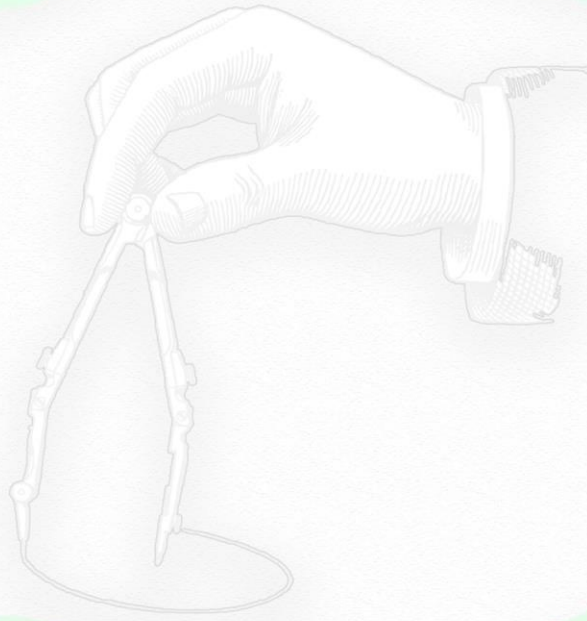


(٢٦)



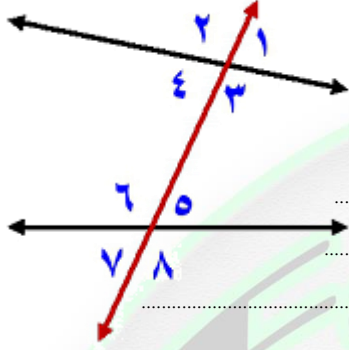
(٢٤)

Eslam



Academy

التوازي

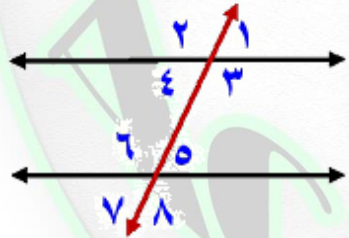


أنواع الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم مستقيمين

• زوايا متبادلة

• زوايا متناظرة

• زوايا داخلية

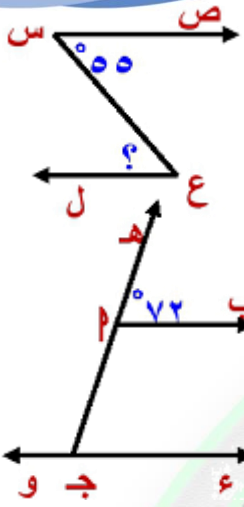


إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فإن

• كل زاويتين متبادلتين متساويتين في القياس

• كل زاويتين متناظرتين متساويتين في القياس

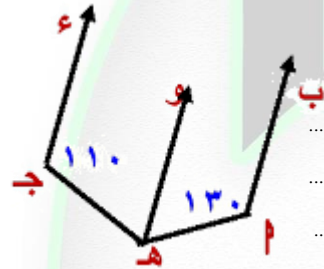
• كل زاويتين داخليتين وفي جهة واحدة من القاطع متكاملتان



(١) في الشكل المقابل إذا كان $\overleftrightarrow{ص} \parallel \overleftrightarrow{ع}$ ،

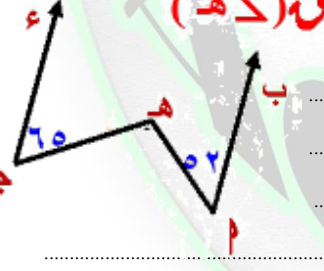
$\overleftrightarrow{س}$ قاطع لهما ، $\angle س = 55^\circ$

فإن : $\angle ع =$



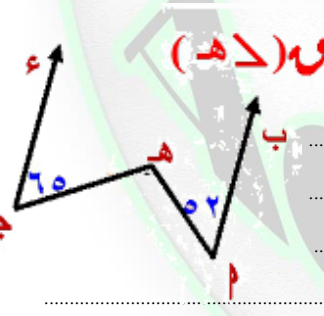
(٢) إذا كان : $\overleftrightarrow{م} \parallel \overleftrightarrow{ع}$ ، $\overleftrightarrow{ب} \parallel \overleftrightarrow{ع}$ ، قاطع لهما ، $\angle ب = 72^\circ$

فإن : $\angle ج =$

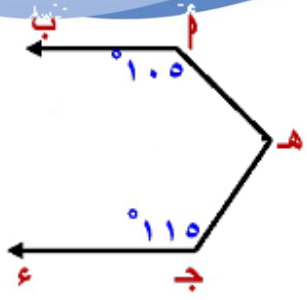


(٣) إذا كان $\overleftrightarrow{م} \parallel \overleftrightarrow{ب} \parallel \overleftrightarrow{ع} \parallel \overleftrightarrow{هـ}$ ، $\angle م = 130^\circ$ ، $\angle ج = 110^\circ$

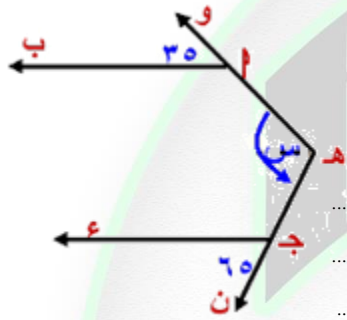
أحسب : $\angle هـ =$



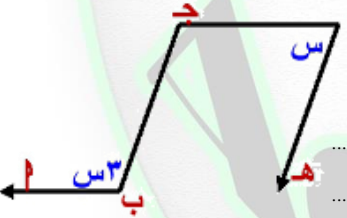
(٤) إذا كان $\overleftrightarrow{م} \parallel \overleftrightarrow{ب} \parallel \overleftrightarrow{ع}$ ، $\angle م = 52^\circ$ ، $\angle ج = 65^\circ$ ، أحسب : $\angle هـ =$



(5) في الشكل المقابل إذا كان $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، و $\angle A = 105^\circ$ ،
و $\angle D = 115^\circ$ أوجد قيمة $\angle B$ و $\angle C$

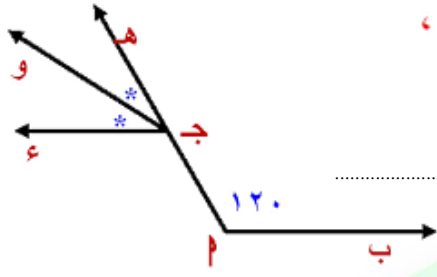


(6) في الشكل المقابل: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، و $\angle A = 35^\circ$ ،
و $\angle D = 65^\circ$ ، و $\angle E = 115^\circ$ أوجد قيمة: $\angle B$ و $\angle C$



(7) في الشكل المقابل: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، و $\overleftrightarrow{AD} \parallel \overleftrightarrow{BC}$ ،
و $\angle A = 35^\circ$ ، و $\angle D = 65^\circ$ أوجد قيمة: $\angle B$ و $\angle C$

(٨) في الشكل المقابل $\vec{AB} \parallel \vec{CD}$ ، \vec{AO} ينصف $\angle AOC$ ،
 و $(\angle AOC) = 120^\circ$ أوجد قيمة : و $(\angle AOD)$

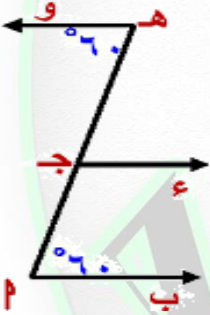


شروط توازي مستقيمين

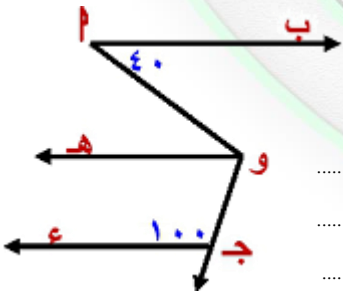
يتوازي المستقيمان إذا قطعهما مستقيم ثالث وحدثت إحدى الحالات الآتية

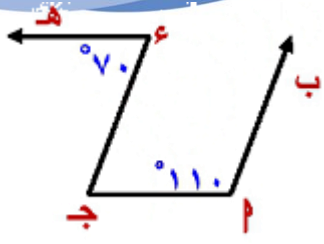
- زاويتان متبادلتان متساويتان في القياس
- زاويتان متناظرتان متساويتان في القياس
- زاويتان داخليتان وفي جهة واحدة من القاطع ومتكاملتان

(٩) في الشكل المقابل : إذا كان $\vec{AB} \parallel \vec{CD}$ أثبت أن $\vec{AO} \parallel \vec{CO}$



(١٠) في الشكل $\vec{AB} \parallel \vec{CD}$ و $\vec{AO} \parallel \vec{CO}$ ، $(\angle AOC) = 40^\circ$ ، و $(\angle AOD) = 120^\circ$ ،
 و $(\angle AOB) = 100^\circ$ أثبت أن : و $\vec{AO} \parallel \vec{CO}$

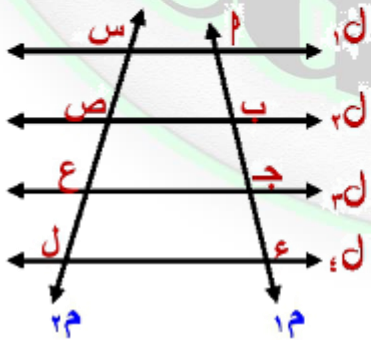




(١١) في الشكل المقابل إذا كان: $\overline{م ب} \parallel \overline{ج د}$ أثبت أن: $\overline{ا هـ} \parallel \overline{م ج}$

ملاحظات

- المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين في المستوى يكون عمودي على الآخر أي أن إذا كان: $\overline{ا د} \parallel \overline{ب د}$ ، $\overline{ا د} \perp \overline{ب د}$ فإن: $\overline{ا د} \perp \overline{ب د}$
- إذا كان كلا من مستقيمين عمودي على مستقيم ثالث كان هذا المستقيمان متوازيان أي أن إذا كان: $\overline{ا د} \perp \overline{ب د}$ ، $\overline{ب د} \perp \overline{ج د}$ فإن: $\overline{ا د} \parallel \overline{ج د}$
- إذا وازى مستقيمان مستقيماً ثالثاً كان هذا المستقيمان متوازيان بصورة أخرى المستقيمان الموازيان لثالث متوازيان أي أن إذا كان: $\overline{ا د} \parallel \overline{ب د}$ ، $\overline{ب د} \parallel \overline{ج د}$ فإن: $\overline{ا د} \parallel \overline{ج د}$
- إذا قطع مستقيم عدة مستقيمات متوازية وكانت أجزاء القاطع المحصورة بين هذه المستقيمات متساوية في الطول فإن الأجزاء المحصورة بينها لاى قاطع آخر تكون متساوية في الطول أيضاً



أي أن إذا كان: $\overline{ا د} \parallel \overline{ب د} \parallel \overline{ج د} \parallel \overline{د د}$ ،

$\overline{ا م}$ ، $\overline{ب م}$ قاطعان لهما فإذا كان

إذا كان: $\overline{ا م} = \overline{ب م} = \overline{ج م} = \overline{د م}$ فإن: $\overline{ا د} \parallel \overline{ب د} \parallel \overline{ج د} \parallel \overline{د د}$

مثال:



(١٢) في الشكل المقابل:

إذا كان $\angle \alpha = 2$ سم فإن $\angle \beta =$ سم

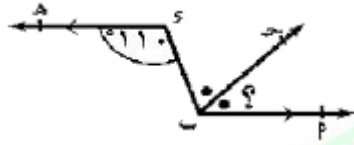
تمارين

مثال:

أكمل العبارات التالية

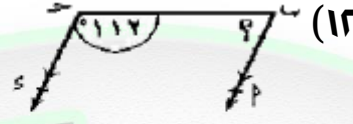
- (١) المستقيمان الموازيان لثالث
- (٢) المستقيمان العموديان على مستقيم ثالث
- (٣) إذا كان مستقيم عمودي على أحد مستقيمين متوازيين فإنه يكون على الآخر
- (٤) إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن
 - (أ) كل زاويتين متساويتين في القياس
 - (ب) كل زاويتين متساويتين في القياس
 - (ج) كل زاويتين وفي جهة واحدة من القاطع متكاملتان
- (٥) إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخليتين وفي جهة واحدة من القاطع
- (٦) يتوازي المستقيمان إذا قطعهما مستقيم ثالث وكانت هناك زاويتان داخليتان وفي جهة واحدة من القاطع
- (٧) إذا وازى مستقيمان مستقيما ثالثا كان هذان المستقيمان
- (٨) المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين في المستوى يكون
- (٩) إذا تعامد مستقيمان على مستقيم ثالث كان هذان المستقيمان

مثال: في كل من الأشكال الآتية أوجد \angle (\angle باح)



(14)

$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$
 باح ينصف \angle باح
 \angle (\angle باح) = 110°



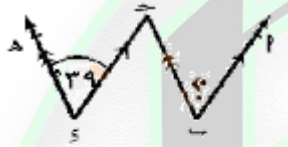
(12)

$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$
 \angle (\angle باح) = 112°



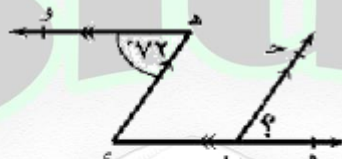
(10)

$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$
 \angle (\angle باح) = 38°



(13)

$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$
 $\overline{QS} \parallel \overline{PR}$
 \angle (\angle باح) = 39°



(11)

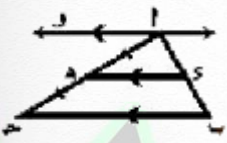
$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$
 $\overline{QS} \parallel \overline{PR}$
 \angle (\angle باح) = 72°



(12)

$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$
 \angle (\angle باح) = 73°

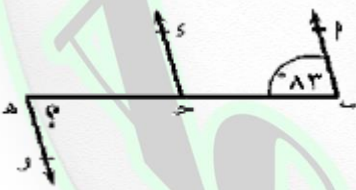
مثال:



في الشكل المقابل :

(16)

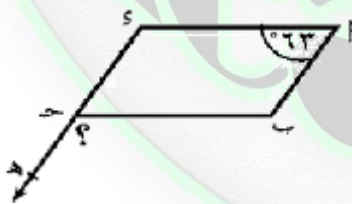
إذا كان \angle باح = 2° سم فإن باح = سم



في الشكل المقابل :

(17)

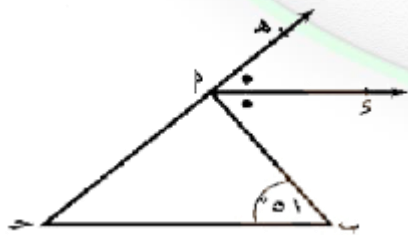
$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$ ، $\overline{QS} \parallel \overline{PR}$
 \angle (\angle باح) = 83° ،
 أوجد \angle (\angle باح)



في الشكل المقابل :

(18)

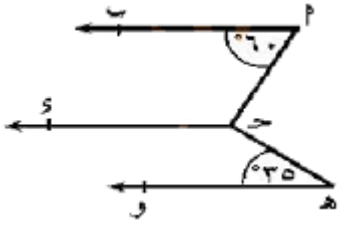
$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$ ، $\overline{QS} \parallel \overline{PR}$
 \angle (\angle باح) = 63° ،
 أوجد \angle (\angle باح)



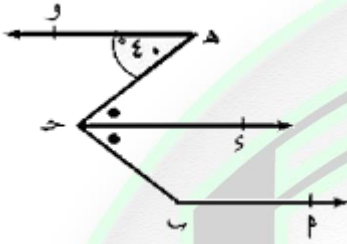
في الشكل المقابل :

(19)

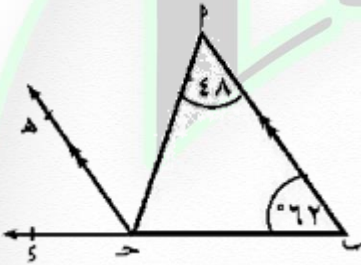
$\overline{PS} \parallel \overline{QR}$ ،
 $\overline{QS} \parallel \overline{PR}$ ينصف \angle باح
 \angle (\angle باح) = 51° ،
 أوجد \angle (\angle باح) ، \angle (\angle باح)



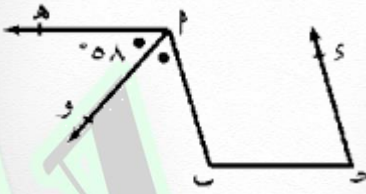
- (٢٠) في الشكل المقابل :
 $\overrightarrow{ب} \parallel \overrightarrow{هـ}$ ، $\overrightarrow{و} \parallel \overrightarrow{و}$
 ن. $(\angle ب) = 60^\circ$ ،
 ن. $(\angle هـ) = 35^\circ$
 أوجد ن. $(\angle ب هـ)$



- (٢١) في الشكل المقابل :
 $\overrightarrow{ب} \parallel \overrightarrow{هـ}$ ، $\overrightarrow{و} \parallel \overrightarrow{و}$
 $\overrightarrow{و}$ ينصف $\angle ب هـ$ ،
 ن. $(\angle هـ و) = 40^\circ$
 أوجد ن. $(\angle ب)$



- (٢٢) في الشكل المقابل :
 $\overrightarrow{ب} \parallel \overrightarrow{هـ}$ ، ن. $(\angle ب) = 48^\circ$ ،
 $\overrightarrow{و} \parallel \overrightarrow{و}$ ، ن. $(\angle ب) = 62^\circ$
 أوجد ن. $(\angle هـ و)$ ، ن. $(\angle ب هـ و)$ ،
 ن. $(\angle ب هـ)$



- (٢٣) في الشكل المقابل :
 $\overrightarrow{ب} \parallel \overrightarrow{هـ}$ ، $\overrightarrow{و} \parallel \overrightarrow{و}$
 $\overrightarrow{و}$ ينصف $\angle ب هـ$ ،
 ن. $(\angle و هـ) = 58^\circ$. أوجد ن. $(\angle ب هـ)$

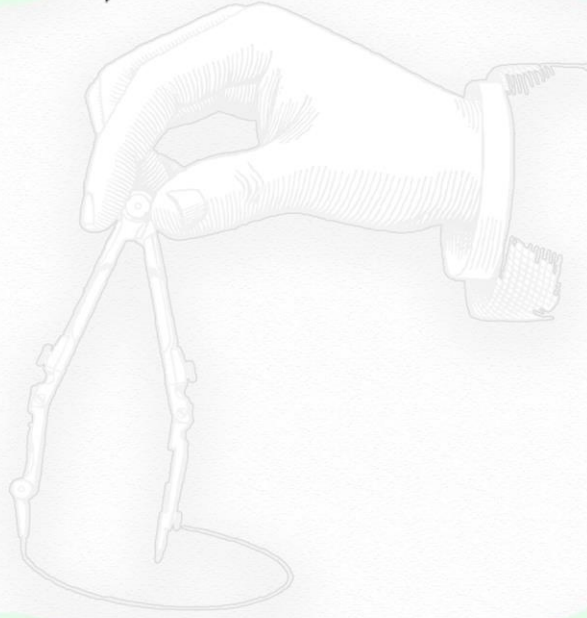
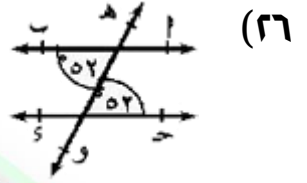
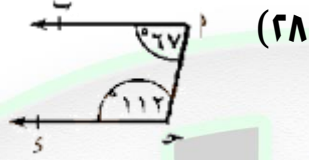


- (٢٤) في الشكل المقابل :
 $\overrightarrow{ب} \parallel \overrightarrow{هـ}$ ، $\overrightarrow{و} \parallel \overrightarrow{ز}$ ، $\overrightarrow{ب} = \overrightarrow{هـ}$ ،
 $هـ س = ١٢$ سم . أوجد طول $س ب$.



- (٢٥) في الشكل المقابل :
 $\overrightarrow{ب} \parallel \overrightarrow{هـ}$ ، $\overrightarrow{و} \parallel \overrightarrow{و}$ ، $س ب = س هـ$ ،
 $س ب = ٥$ سم ، $هـ ب = ٤,٥$ سم ، $ب هـ = ٦$ سم .
 أوجد محيط المثلث $ب هـ و$.

مثال: أي من الأشكال الآتية يكون فيه $\vec{P} \parallel \vec{S}$



نطاق المثلثات

الدرس الثالث

يتطابق المثلثان إذا طابق كل عنصر من العناصر الستة لأحد المثلثين العنصر المناظر له من المثلث الآخر

حالات تطابق مثلثين

تذكران

مجموع قياسات زوايا المثلث
الداخلية = 180°

➤ ضلعان و زاوية محصورة بينهما

➤ زاويتان و ضلع

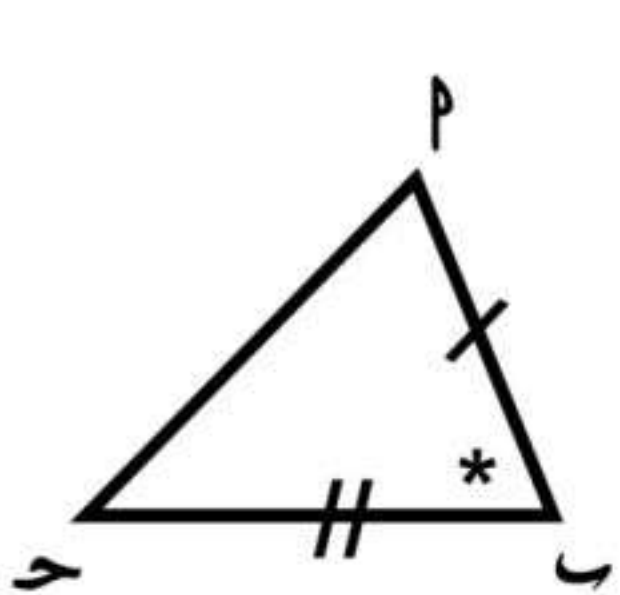
➤ الأضلاع الثلاثة

➤ وتر و ضلع في المثلث القائم

الحالة الأولى ضلعان و زاوية محصورة

يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و الزاوية المحصورة بينهما في أحد المثلثين مع نظائرها في المثلث الآخر

مثال

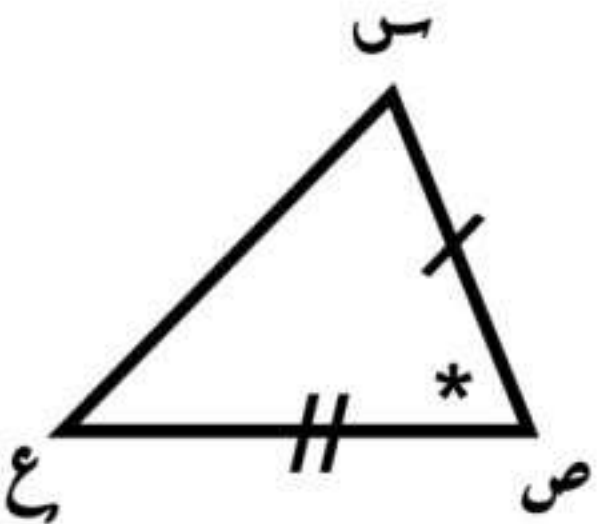


$$\overline{PQ} \equiv \overline{PR}$$

$$\widehat{Q} \equiv \widehat{R}$$

$$(\widehat{Q}) = (\widehat{R})$$

إذا كان ΔPQR ، ΔPSR مثلثان فيهما



$$\overline{PQ} \equiv \overline{PR}$$

$$(\widehat{Q}) \equiv (\widehat{R})$$

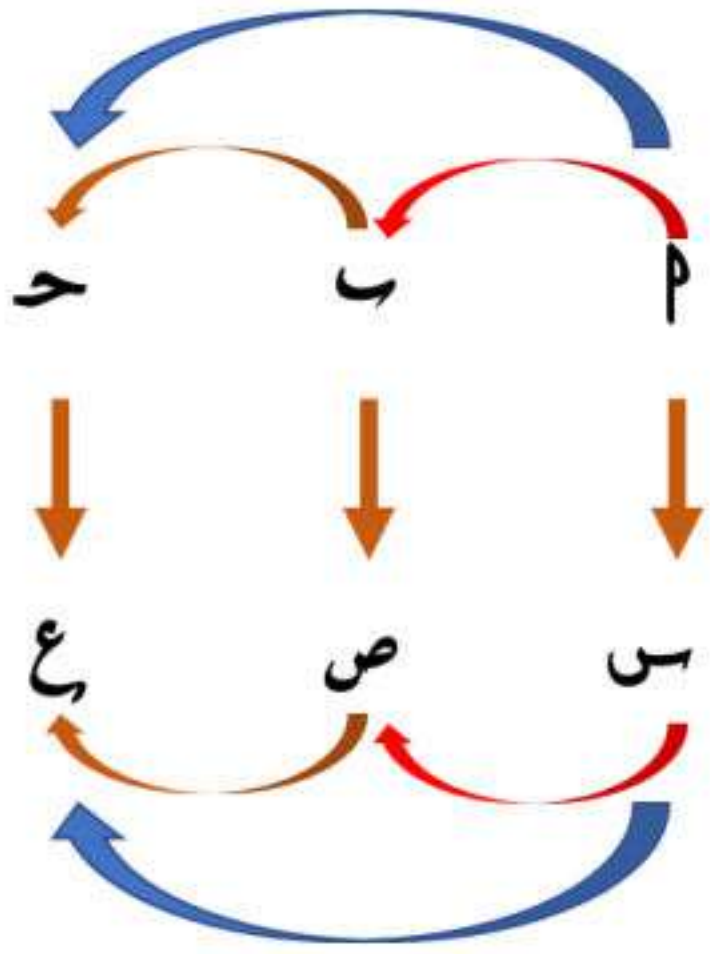
$$(\widehat{Q}) \equiv (\widehat{R})$$

فان $\Delta PQR \equiv \Delta PSR$ و ينتج من تطابقهما أن :

ملحوظة هامة :

عند كتابة المثلثين المتطابقين يجب ان يكون لهما نفس الترتيب فى كتابة رؤوسهم المتناظرة

فى المثال السابق : $\Delta \text{ م ب ح } \equiv \Delta \text{ س ص ع } و بالتالى$



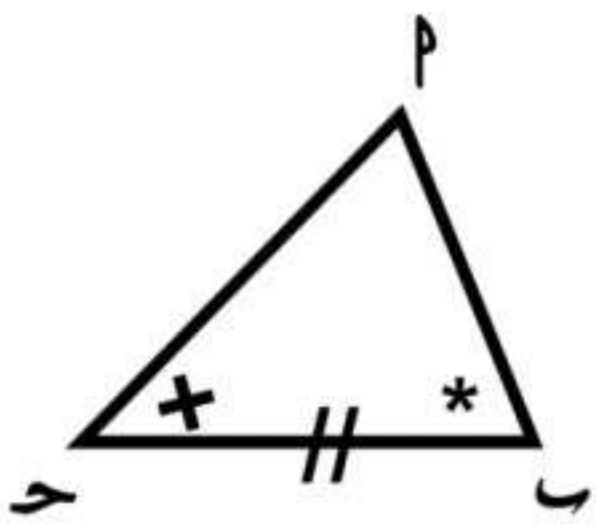
الرأس م تناظر الرأس س

الرأس ب تناظر الرأس ص

الرأس ح تناظر الرأس ع

الحالة الثانية : زوايات و ضلع

يتطابق المثلثان اذا تطابقت زوايات و الضلع المرسوم بين رأسيهما فى احد المثلثين مع نظائرها فى المثلث الاخر

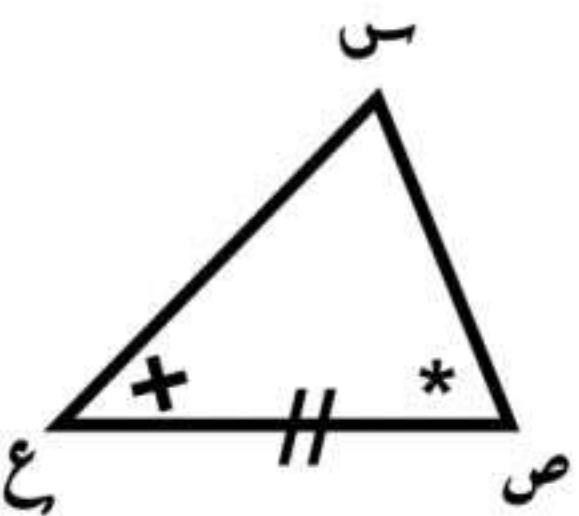


$$\overline{\text{م ب}} \equiv \overline{\text{س ص}}$$

$$(\widehat{\text{م}}) \equiv (\widehat{\text{ب}})$$

$$(\widehat{\text{ع}}) \equiv (\widehat{\text{ح}})$$

مثال: اذا كان $\Delta \text{ م ب ح } \equiv \Delta \text{ س ص ع }$ مثلثان فيهما



$$\overline{\text{م ب}} \equiv \overline{\text{س ص}}$$

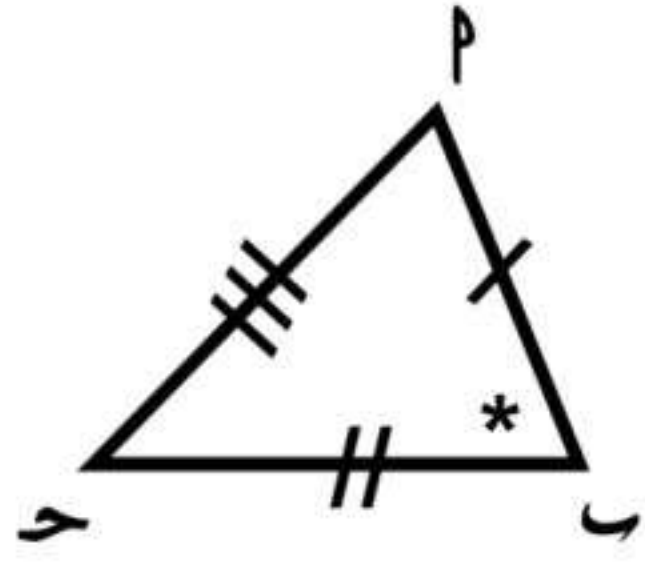
$$\overline{\text{م ب}} \equiv \overline{\text{س ص}}$$

$$(\widehat{\text{س}}) \equiv (\widehat{\text{م}})$$

فان $\Delta \text{ م ب ح } \equiv \Delta \text{ س ص ع }$ و ينتج من تطابقهما أن :

الحالة الثالثة: الاضلاع الثلاثة

يتطابق المثلثان اذا تطابق كل ضلع في احد المثلثين مع نظيره في المثلث الاخر

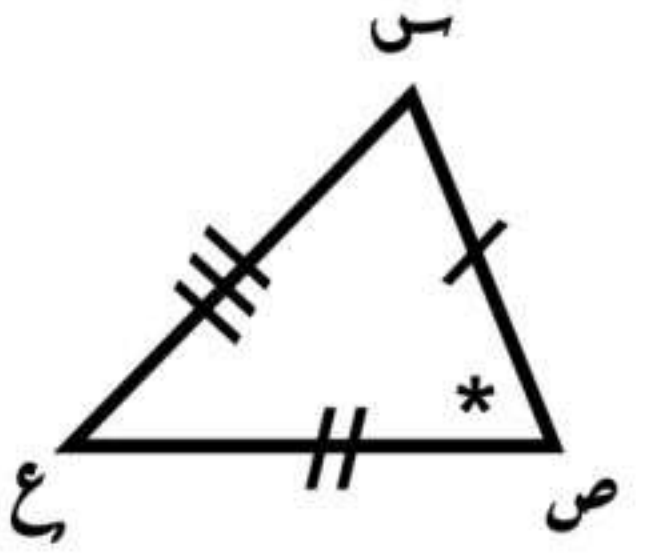


$$\overline{PQ} \equiv \overline{AB}$$

$$\overline{PR} \equiv \overline{AC}$$

$$\overline{QR} \equiv \overline{BC}$$

مثال: اذا كان $\triangle PQR \equiv \triangle ABC$ مثلثات فيهما



$$\widehat{P} \equiv \widehat{A}$$

$$\widehat{Q} \equiv \widehat{B}$$

$$\widehat{R} \equiv \widehat{C}$$

فان $\triangle PQR \equiv \triangle ABC$ و ينتج من تطابقهما أن

ملاحظات هامة :

❌ لا يتطابق المثلثان اذا تطابقت الزوايا المتناظرة

❌ العلامات المتشابهة تعني تساوي الاضلاع او تساوي الزوايا

الحالة الرابعة ضلع و وتر في مثلث قائم

يتطابق المثلثان القائمان الزاوية اذا تطابق وتر و احد ضلعي القائمة في احد المثلثين مع نظيره في المثلث الاخر

ملحوظة :

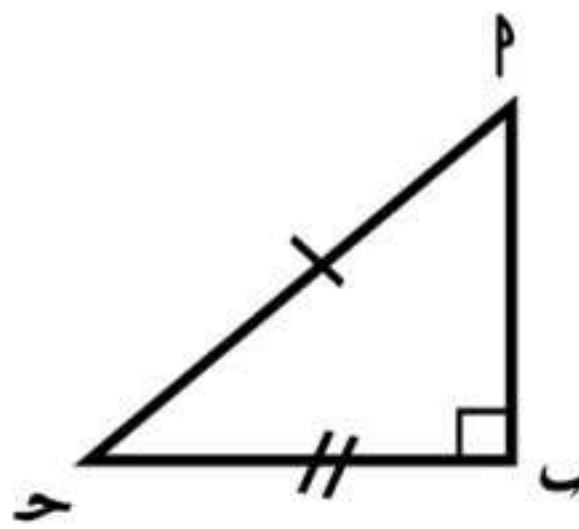
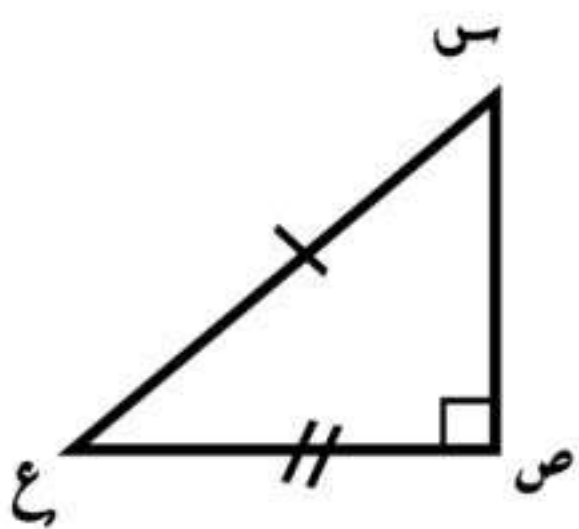
الوتر هو الضلع المقابل للزاوية القائمة

مثال اذا كان $\triangle PQR \equiv \triangle ABC$ مثلثات فيهما

$$\overline{PQ} \equiv \overline{AB} \text{ وتر}$$

$$\overline{PR} \equiv \overline{AC} \text{ ضلع}$$

$$\widehat{P} = \widehat{A} = 90^\circ$$



$$\overline{PM} \equiv \overline{SM}$$

$$\widehat{(P)} \equiv \widehat{(S)}$$

$$\widehat{(M)} \equiv \widehat{(S)}$$

فان $\Delta PM \equiv \Delta SM$ و ينتج من تطابقهما أن

مثال ١: اذكر حالة تطابق المثلثين و اوجد طول PM

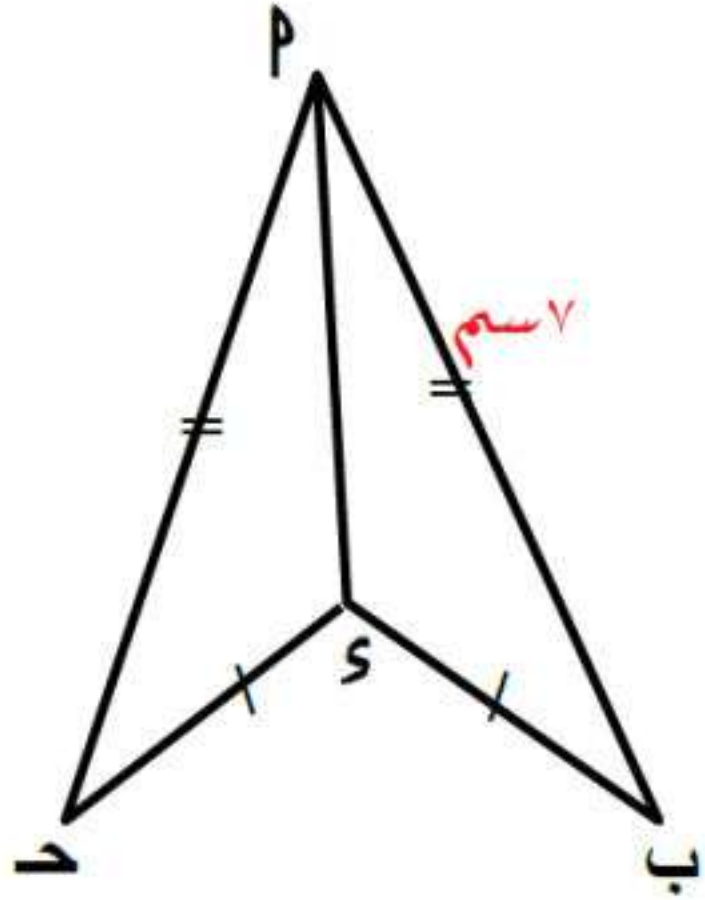
الحل:

في $\Delta PM, \Delta SM$ فيهما

$$\widehat{(P)} = \widehat{(S)}$$

$$\widehat{(M)} = \widehat{(S)}$$

\overline{PM} ضلع مشترك



∴ حالة التطابق هي : تطابق ضلع و زاويتين

و من ناتج التطابق : $PM = SM = ٧$ سم

مثال ٢: من خلال الشكل المقابل :

١) أوجد طول EL ٢) اوجد $\widehat{(E)}$

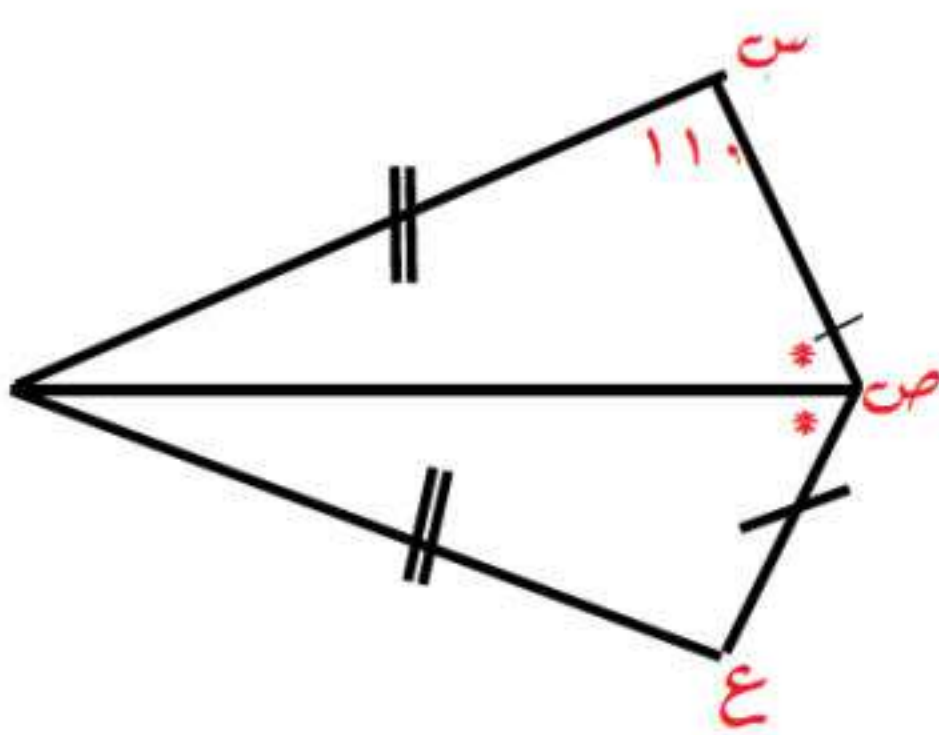
الحل:

في $\Delta SEL, \Delta EOL$ فيهما

$$\widehat{(S)} = \widehat{(E)}$$

$$\widehat{(L)} = \widehat{(L)}$$

\overline{EL} ضلع مشترك



∴ $\Delta SEL \equiv \Delta EOL$ و من التطابق ينتج ان

$$SL = EL = ١٠ \text{ سم}$$

$$\widehat{(E)} = \widehat{(S)} = ١١٠^\circ$$

مثال ٣: في الشكل المقابل $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = \angle 4$

و $\angle 5 = 50^\circ$ ، اوجد $\angle 6$

الحل:

في $\triangle 1$ ، $\triangle 2$ ، $\triangle 3$ ، $\triangle 4$ فيهما

$$\angle 1 \equiv \angle 2$$

$$\angle 3 \equiv \angle 4$$

$$\angle 5 = \angle 6 \text{ (بج) } \angle 5 = \angle 6 \text{ (ج) بالتقابل بالأس$$

$$\therefore \triangle 1 \equiv \triangle 2 \text{ ينتج ان } \angle 5 = \angle 6 = 50^\circ$$

مثال ٤: في الشكل المقابل $\angle 1 = \angle 2$ ، $\angle 3 = \angle 4$

اثبت ان \overline{PS} ينصف $\angle 1$ (باج)

الحل:

في $\triangle 1$ ، $\triangle 2$ ، $\triangle 3$ ، $\triangle 4$ فيهما

$$\therefore \triangle 1 \equiv \triangle 2 \text{ و ينتج ان}$$

$$\angle 1 = \angle 2 \text{ (باج) } \angle 1 = \angle 2$$

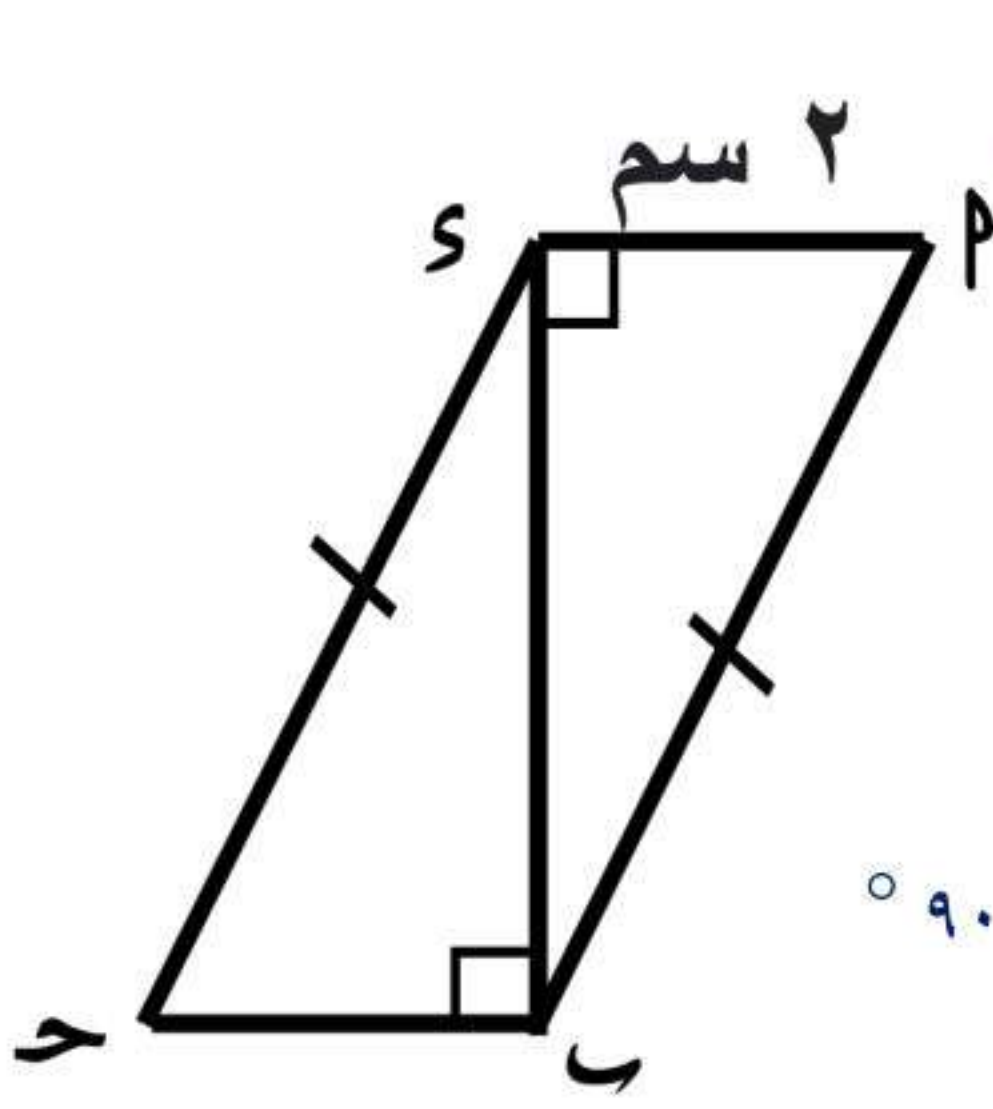
$$\therefore \overline{PS} \text{ ينصف } \angle 1 \text{ (باج)}$$

سؤال متفوقين: أكمل في الشكل المقابل:

$$\triangle 1 \equiv \triangle 2 \text{ ، } \angle 1 = 80^\circ \text{ سم ، محيط } \triangle 3 = 20 \text{ سم}$$

فان محيط الشكل $\triangle 4 = \dots \text{ سم}$

سؤال من الامتحانات



مثال هـ: في الشكل المقابل: إذا كان $\angle (AB) = \angle (AC) = 90^\circ$

$$BP = PC, SM = PM$$

اثبت ان: $\triangle SBP \equiv \triangle PC$ و من ثم اوجد طول SM

الحل:

في $\triangle SBP$ و $\triangle PC$ فيهما

$$\angle (AB) = \angle (AC) = 90^\circ$$

$$BP = PC$$

SM ضلع مشترك

$\therefore \triangle SBP \equiv \triangle PC$ و ينتج ان $SM = PM = SM$

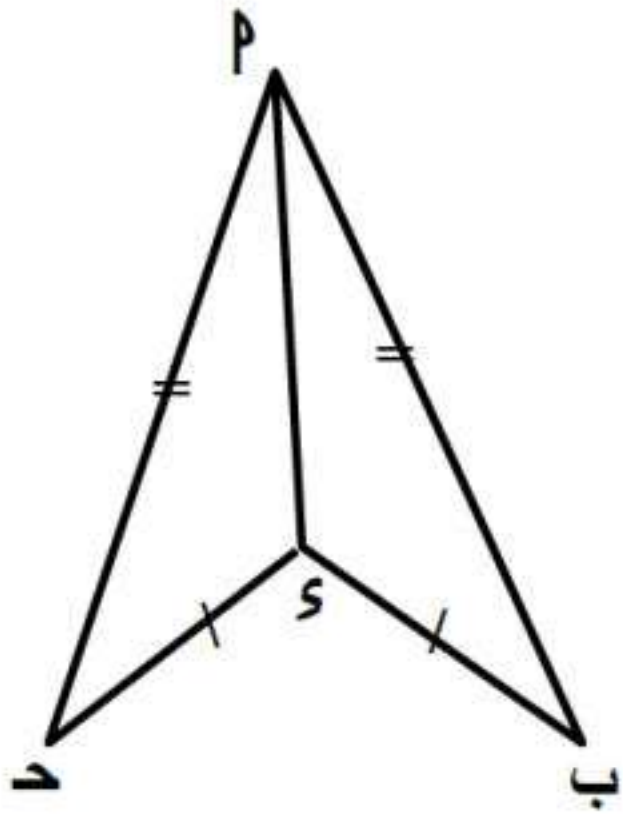
سؤال من الامتحانات: أكمل ما يأتي:

إذا كان $SM = SN$ ، $SO = OS$ ، $\angle (S) = \angle (S)$ فان المثلثين ، يتطابقان

في الشكل المقابل إذا كان $\triangle SBP \equiv \triangle PC$ ،

محيط الشكل $SBP = 20$ سم، $BP = 6$ سم

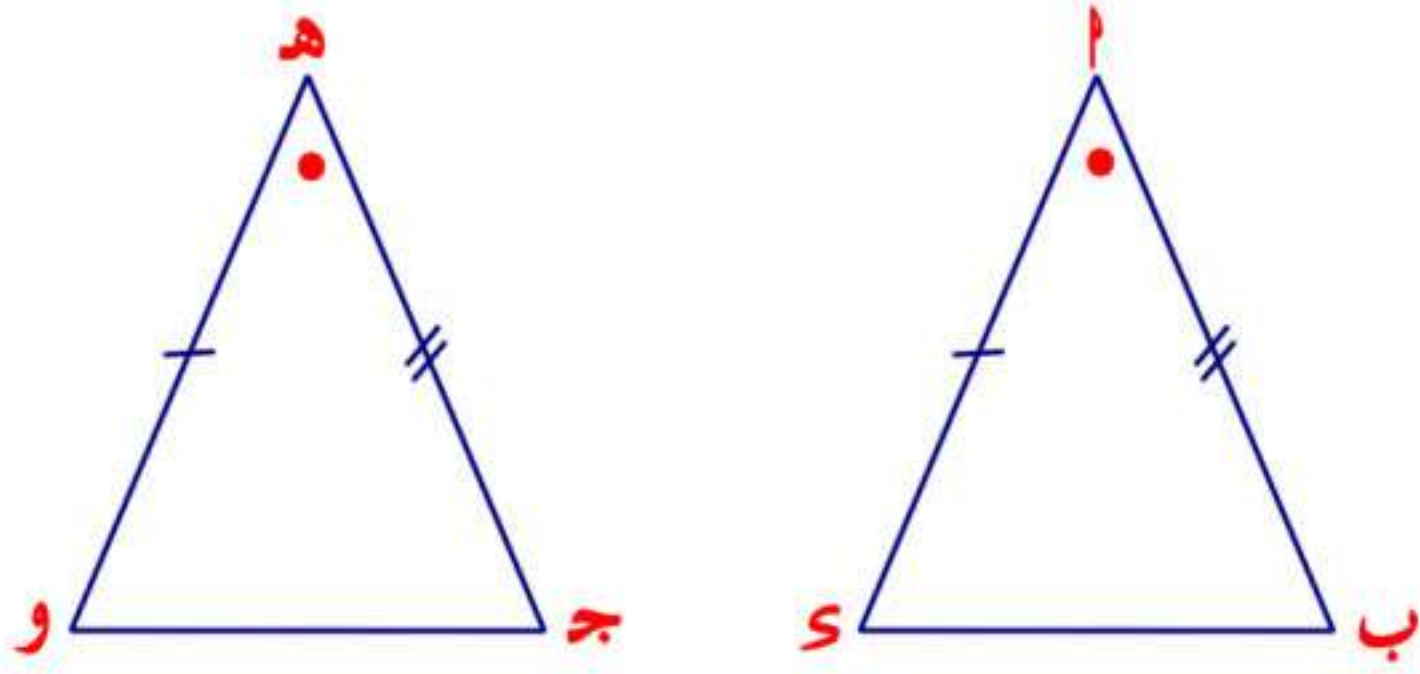
فان محيط $\triangle PC = \dots\dots\dots$ سم



في الشكل المقابل إذا كان $\triangle SBP \equiv \triangle PC$ فان SM يسمى

نمارين نطابق المثلثات (٤)

أسئلة مقالية



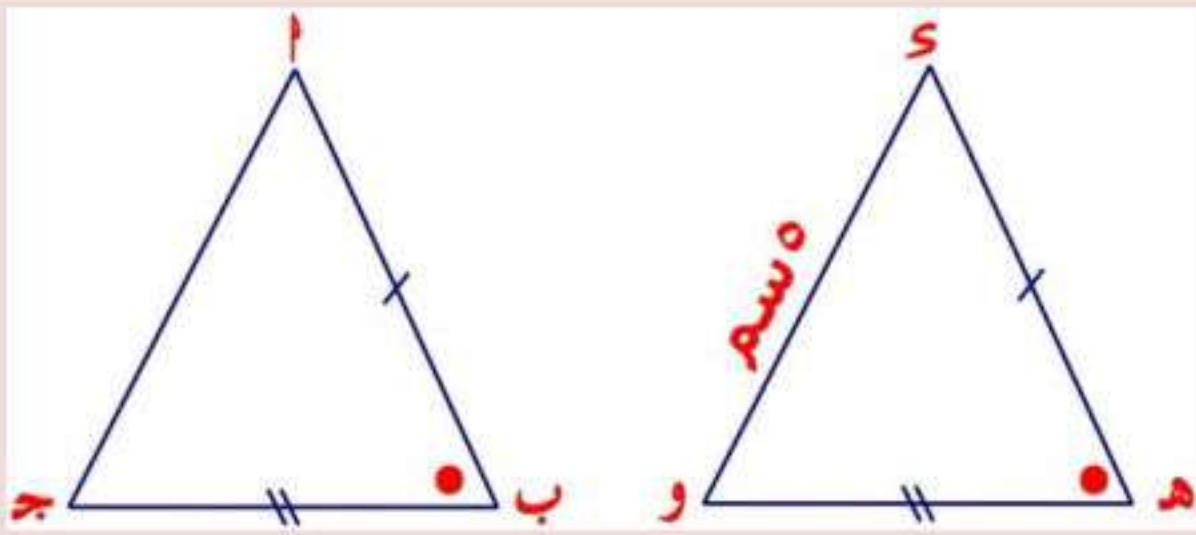
فى الشكل المقابل

$$\text{اب} = \text{هـ ج} ، \text{و}(\hat{\text{ا}}) = \text{و}(\hat{\text{هـ}})$$

$$\text{ا س} = \text{هـ و}$$

اثبت ان: $\Delta \text{اب س} \equiv \Delta \text{هـ ج و}$

(١)



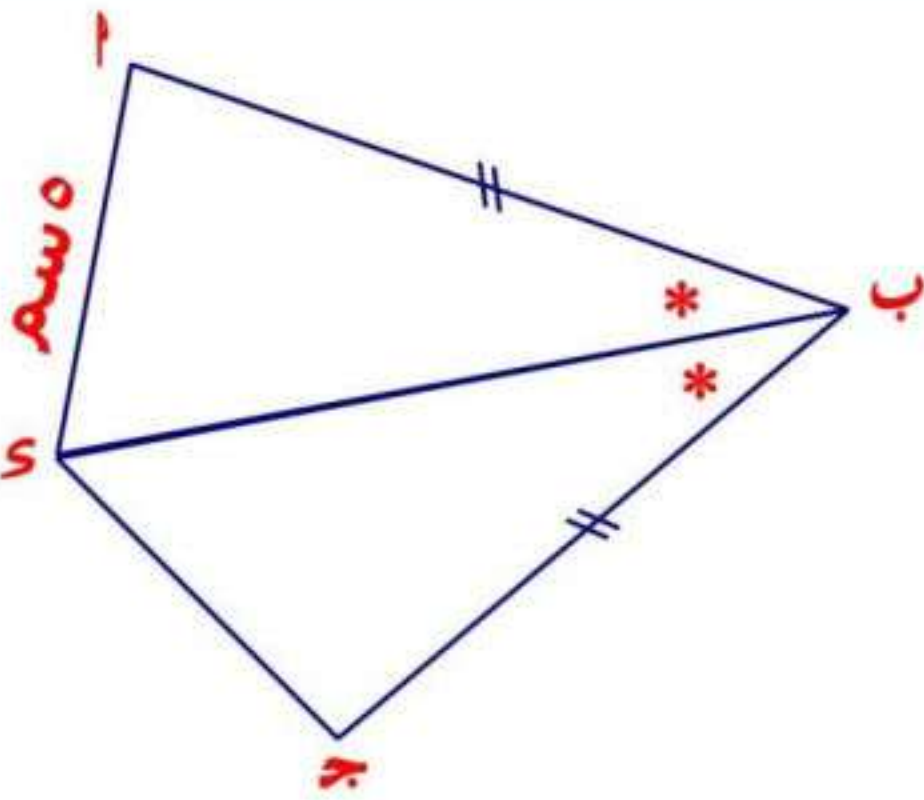
فى الشكل المقابل

$$\text{اب} = \text{س هـ} ، \text{ب ج} = \text{هـ و}$$

$$\text{و}(\hat{\text{ب}}) = \text{و}(\hat{\text{هـ}}) ، \text{و}(\hat{\text{ا}}) = \text{و}(\hat{\text{س}})$$

اثبت ان: $\Delta \text{اب ج} \equiv \Delta \text{س هـ و}$ واذكر حالة التطابق ثم اوجد طول $\overline{\text{ا ج}}$

(٢)



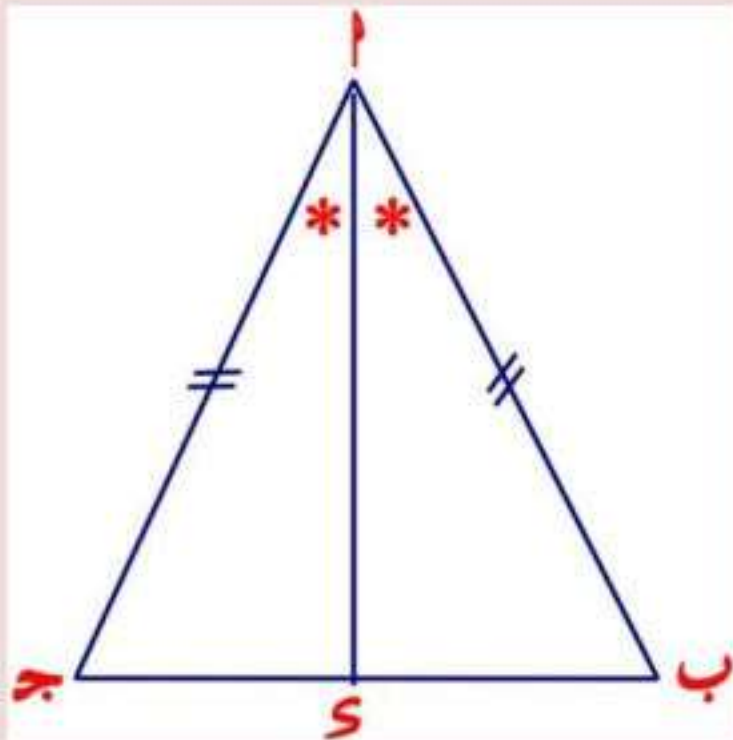
فى الشكل المقابل

$$\text{ا س} = \text{و س م} ، \text{اب} = \text{ب ج}$$

$$\text{و}(\hat{\text{ا ب س}}) = \text{و}(\hat{\text{ج ب س}})$$

هل $\Delta \text{اب س} \equiv \Delta \text{ج ب س}$ ولماذا؟اوجد طول $\overline{\text{ج س}}$

(٣)



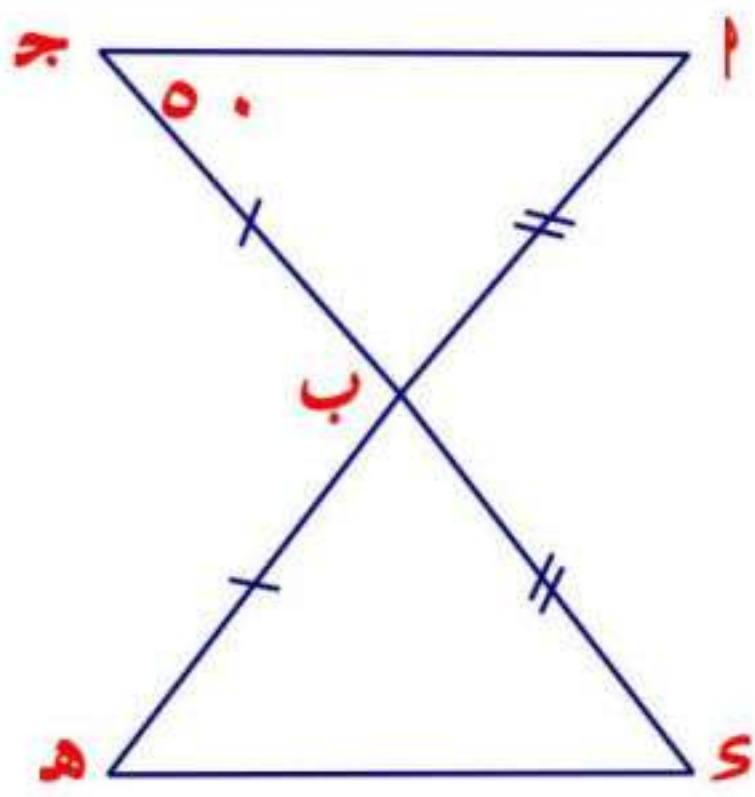
فى الشكل المقابل

$$\text{اب} = \text{ا ج}$$

$$\text{و}(\hat{\text{ب ا س}}) = \text{و}(\hat{\text{ج ا س}})$$

هل $\Delta \text{اب س} \equiv \Delta \text{ا ج س}$ ثم اذكر الحالة

(٤)



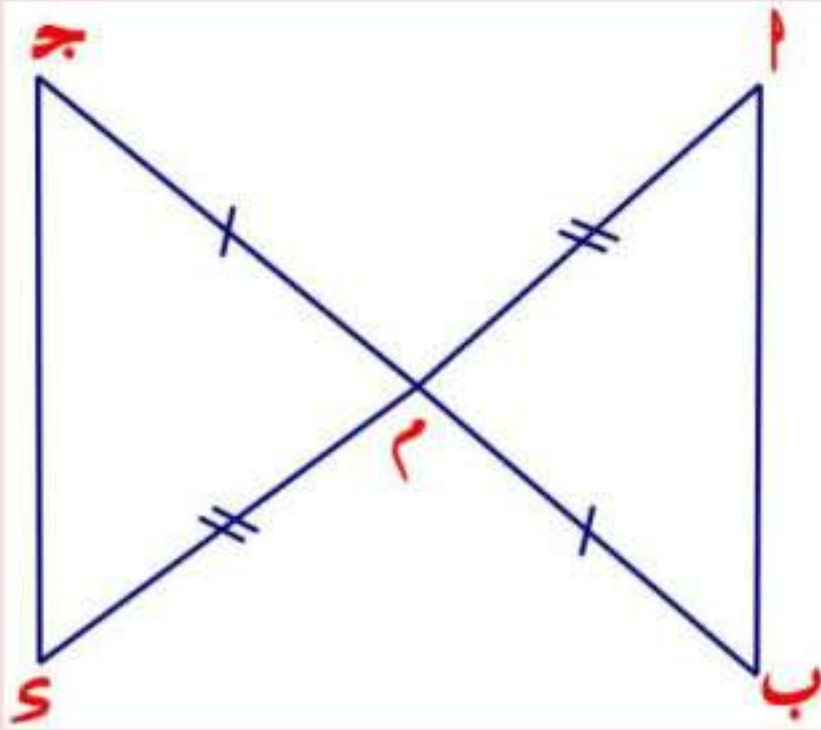
في الشكل المقابل

$$AB = HB, BC = BG$$

$$\angle B = \angle B$$

(5)

بين هل $\triangle ABC \equiv \triangle HGB$ مع ذكر الحالة ثم اوجد $\angle C$ (هـ)

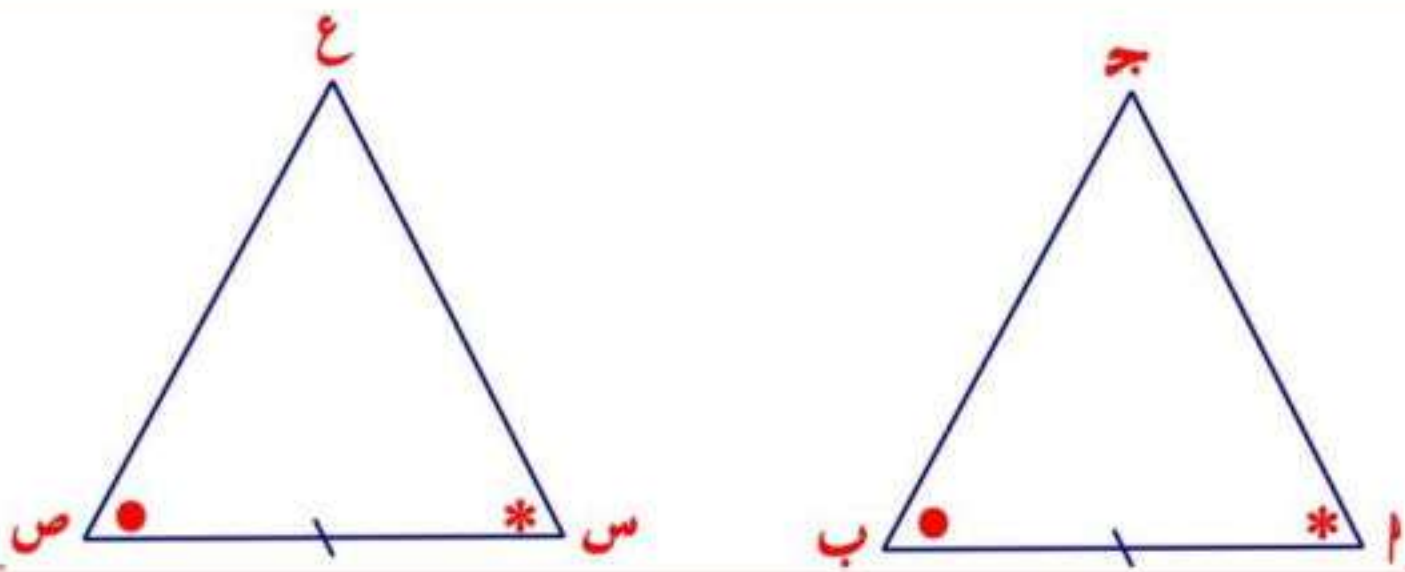


في الشكل المقابل

$$AC = MC, BC = BC$$

(6)

هل $\triangle ABC \equiv \triangle MCB$ مع ذكر حالة التطابق

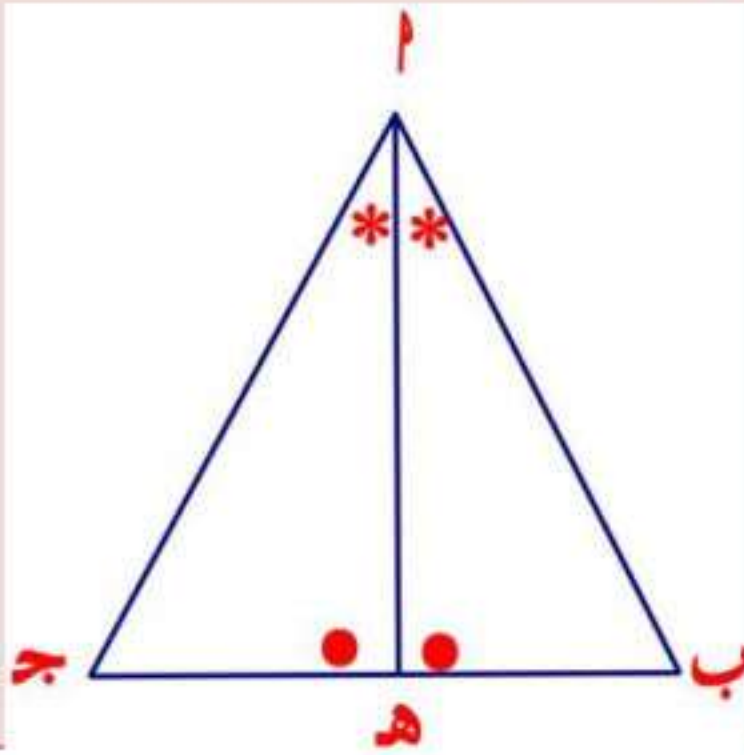


في الشكل المقابل

$$AC = EC, BC = DC$$

(7)

$\angle A = \angle E, \angle B = \angle D$ هل $\triangle ABC \equiv \triangle EDC$ مع ذكر حالة التطابق

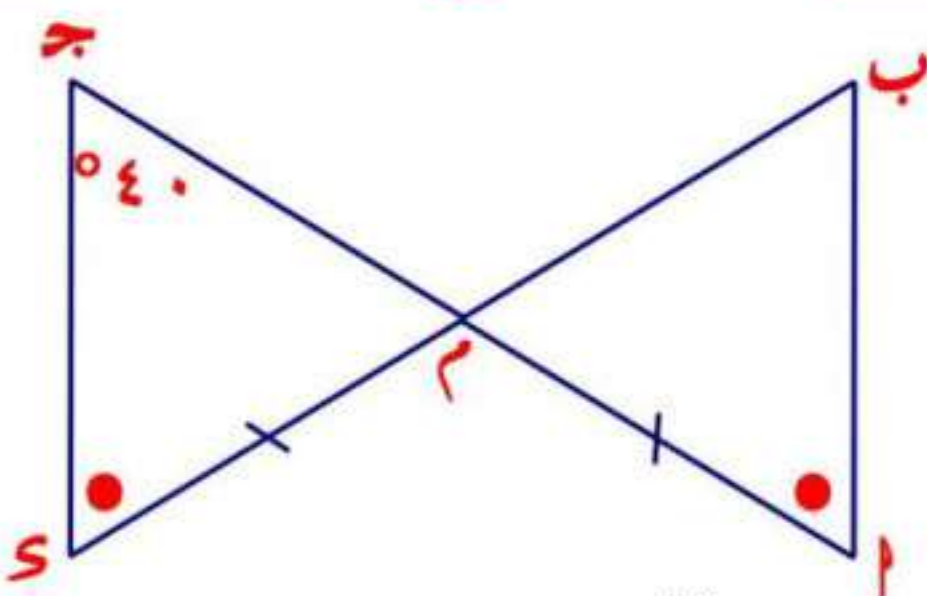


في الشكل المقابل

$$\angle B = \angle C, \angle A = \angle A$$

(8)

اثبت ان: $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$



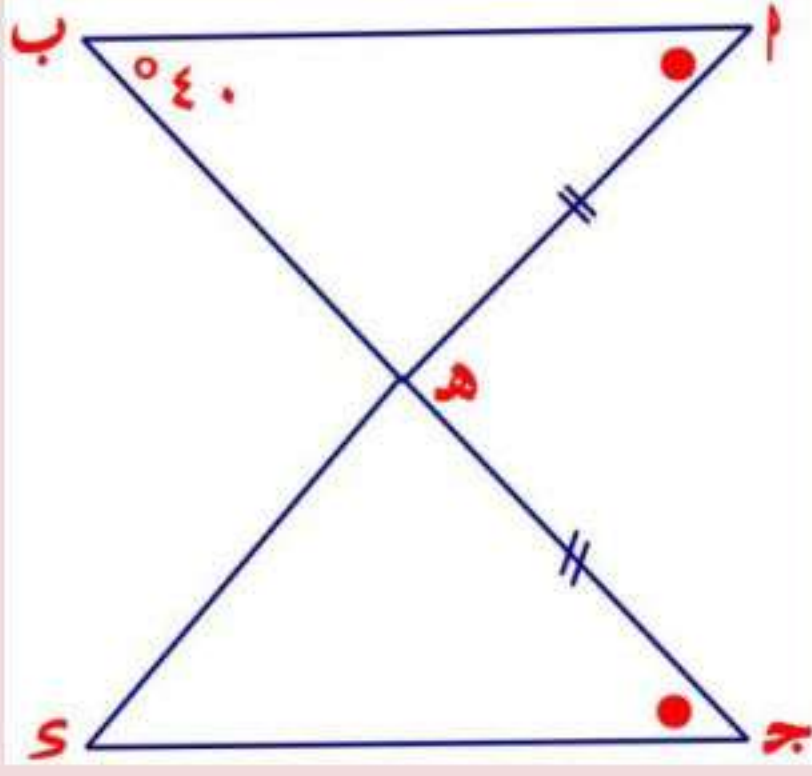
في الشكل المقابل

$$\angle A = \angle D, \angle B = \angle B$$

(9)

$$\angle C = \angle C, \angle B = \angle B$$

بين ان: $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ مع ذكر حالة التطابق ثم اوجد $\angle C$ (ب)



فى الشكل المقابل

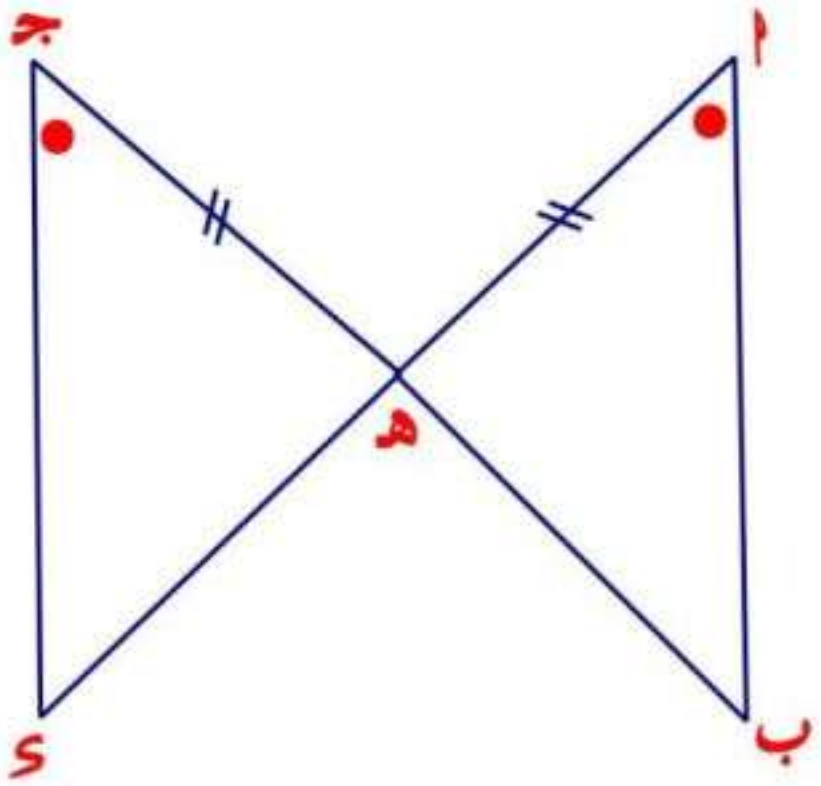
$$AB = HB , \angle A = \angle H$$

$$\angle C = \angle B = 40^\circ$$

(١٠)

(١) هل $\triangle ABC \equiv \triangle HBA$ مع ذكر الحالة

(٢) اوجد $\angle S$



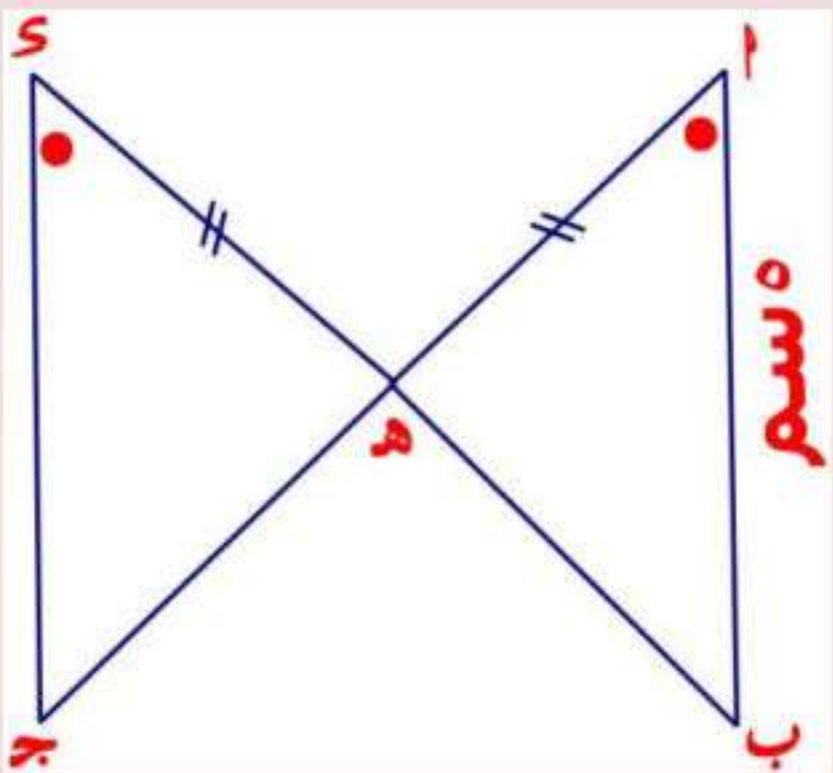
فى الشكل المقابل

$$AB = HB , \angle A = \angle H$$

$$\angle C = \angle B = 50^\circ$$

(١١)

هل $\triangle ABC \equiv \triangle HBA$ ثم اوجد $\angle S$

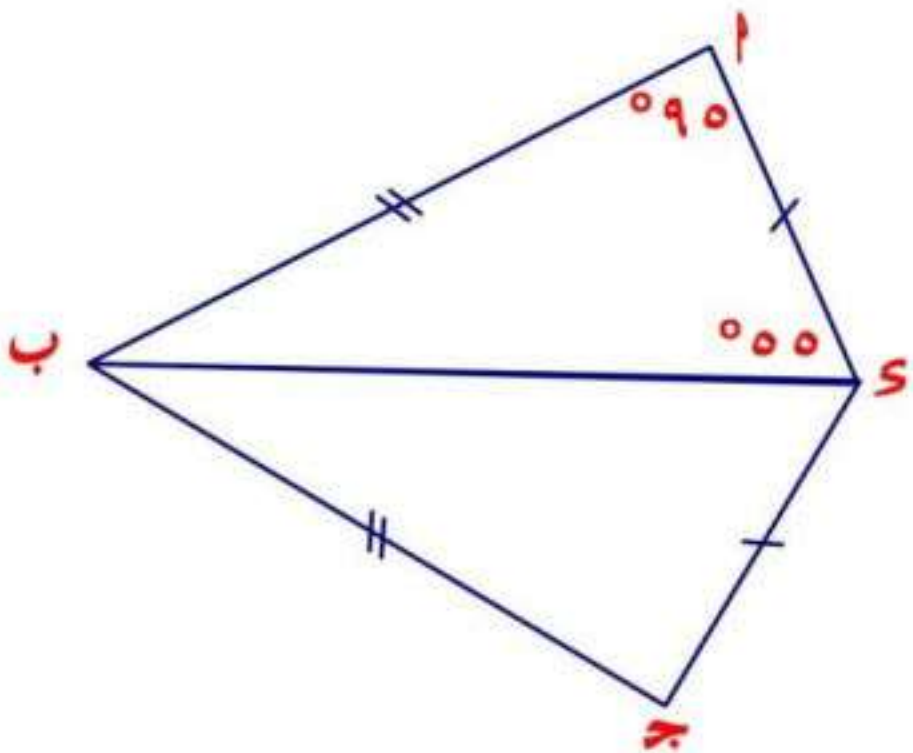


فى الشكل المقابل

$$AB = HB , \angle A = \angle H , \angle C = \angle B = 50^\circ$$

(١٢)

اكتب شروط تطابق المثلثان $\triangle ABC$ ، $\triangle HBA$ ثم اوجد طول BC



فى الشكل المقابل

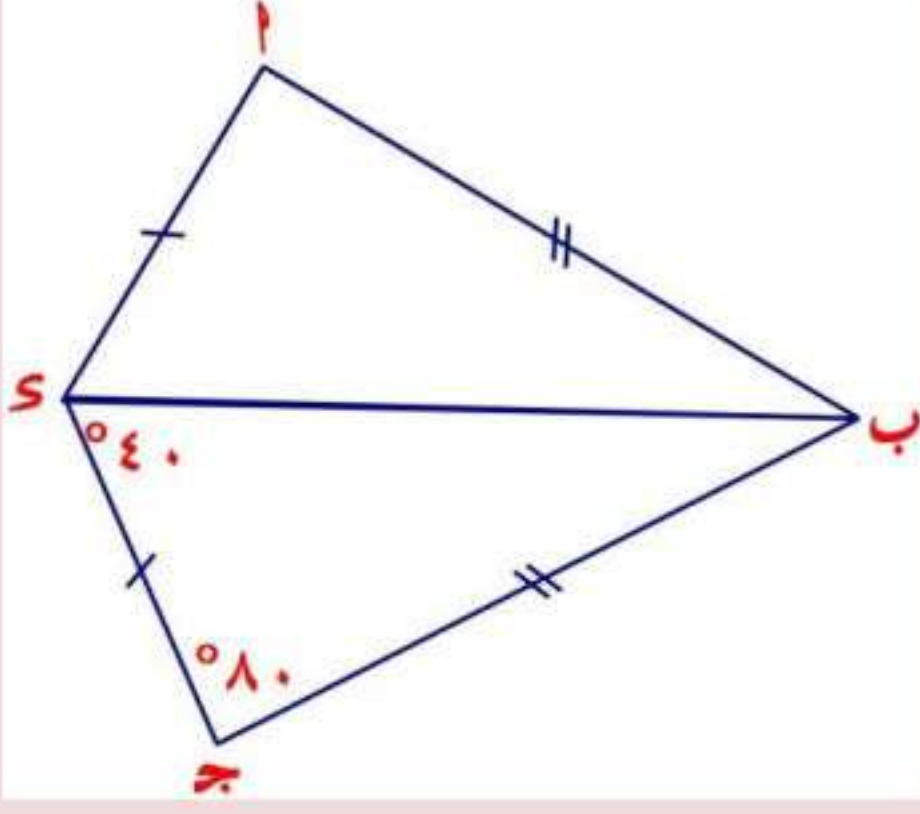
$$AB = HB , \angle A = \angle H$$

$$\angle C = \angle B = 90^\circ , \angle A = \angle H = 55^\circ$$

(١٣)

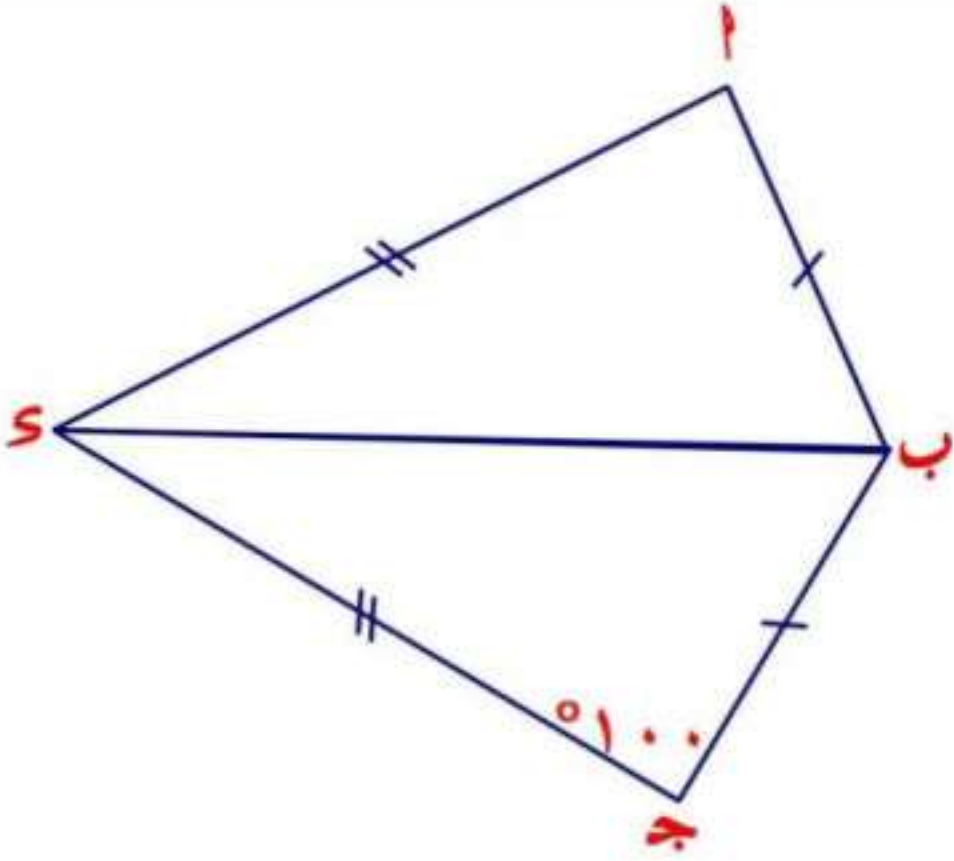
اوجد $\angle A$ مع بيان هل يتطابق $\triangle ABC$ ، $\triangle HBA$

في الشكل المقابل



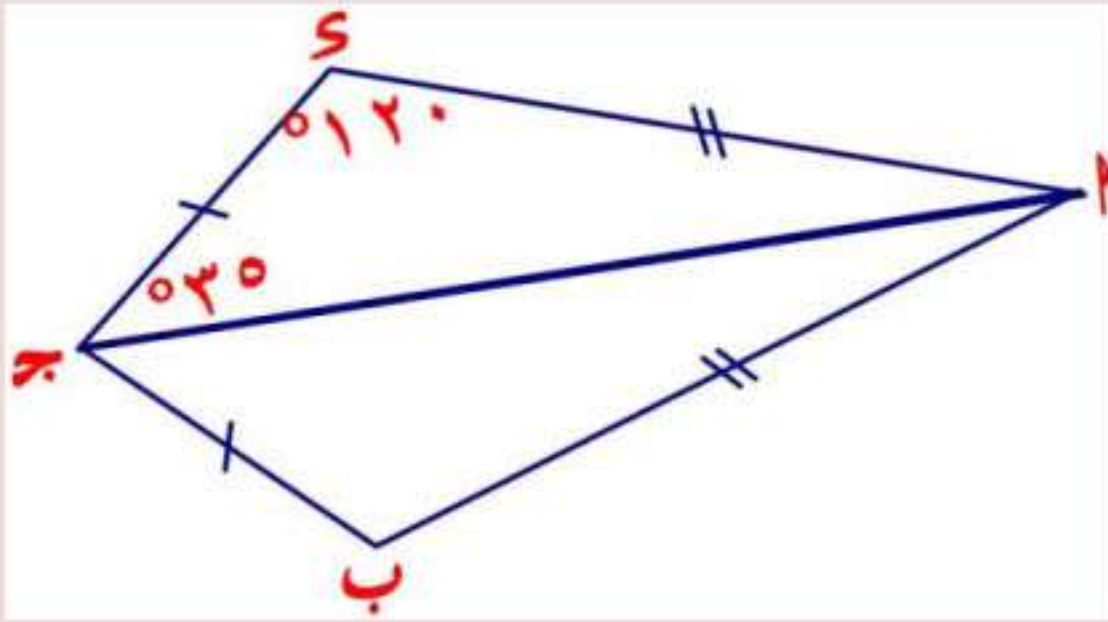
- (١٤)
- اب = ب ج ، $سج = سب$ ، $\angle ج = 80^\circ$ ، $\angle س = 40^\circ$
- هل $\Delta سب \equiv \Delta سج$ ولماذا؟
- ثم اوجد $\angle س$ ، $\angle ا$ ، $\angle ج$

في الشكل المقابل



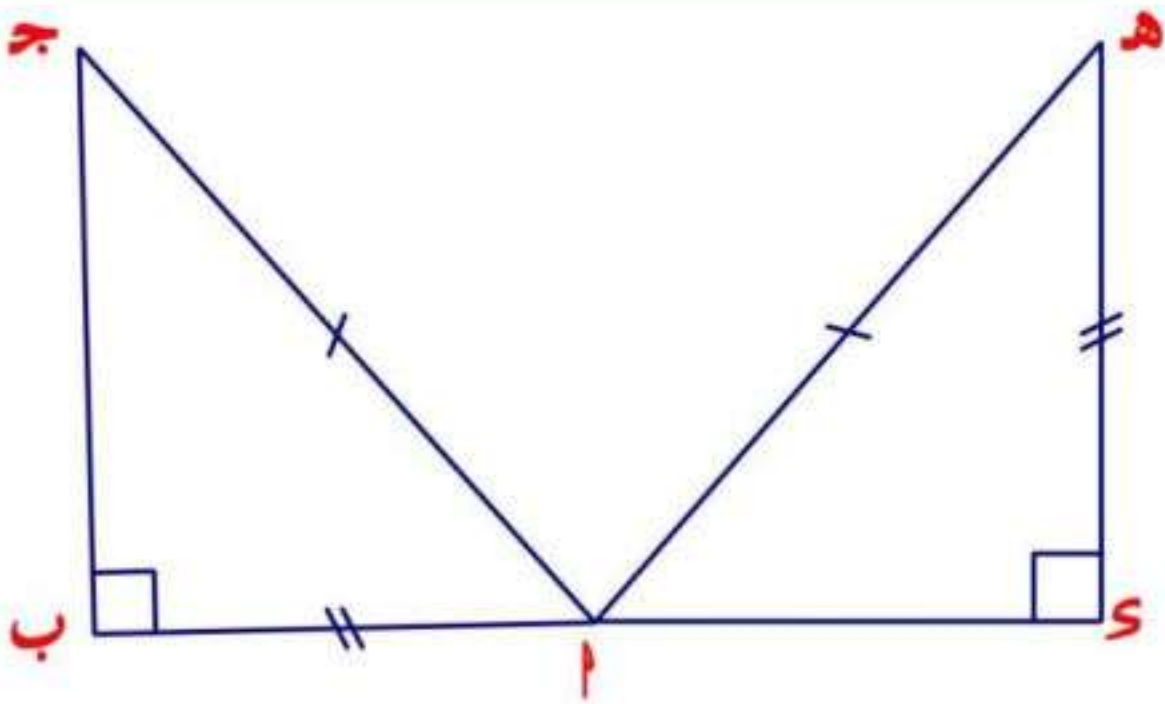
- (١٥)
- اب = ب ج ، $سج = سب$ ، $\angle ج = 100^\circ$
- اثبت ان: $\Delta سب \equiv \Delta سج$ واوجد $\angle ا$

في الشكل المقابل

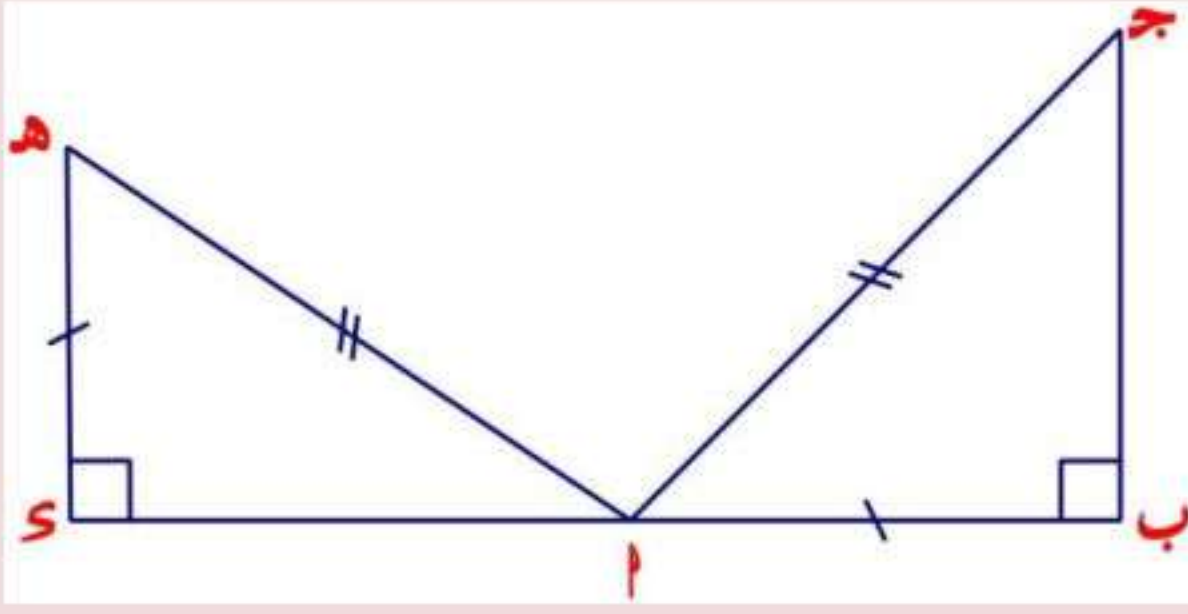


- (١٦)
- اب = ب ج ، $سج = سب$
- $\angle س = 120^\circ$ ، $\angle ج = 35^\circ$
- اثبت ان: $\Delta سب \equiv \Delta سج$ ثم اوجد $\angle ا$ ، $\angle ب$ ، $\angle ج$

في الشكل المقابل



- (١٧)
- بين هل $\Delta سب \equiv \Delta سج$
- من بيانات الشكل $س = ج$ ، $اب = با$
- $\angle س = 90^\circ$ ، $\angle ج = 90^\circ$

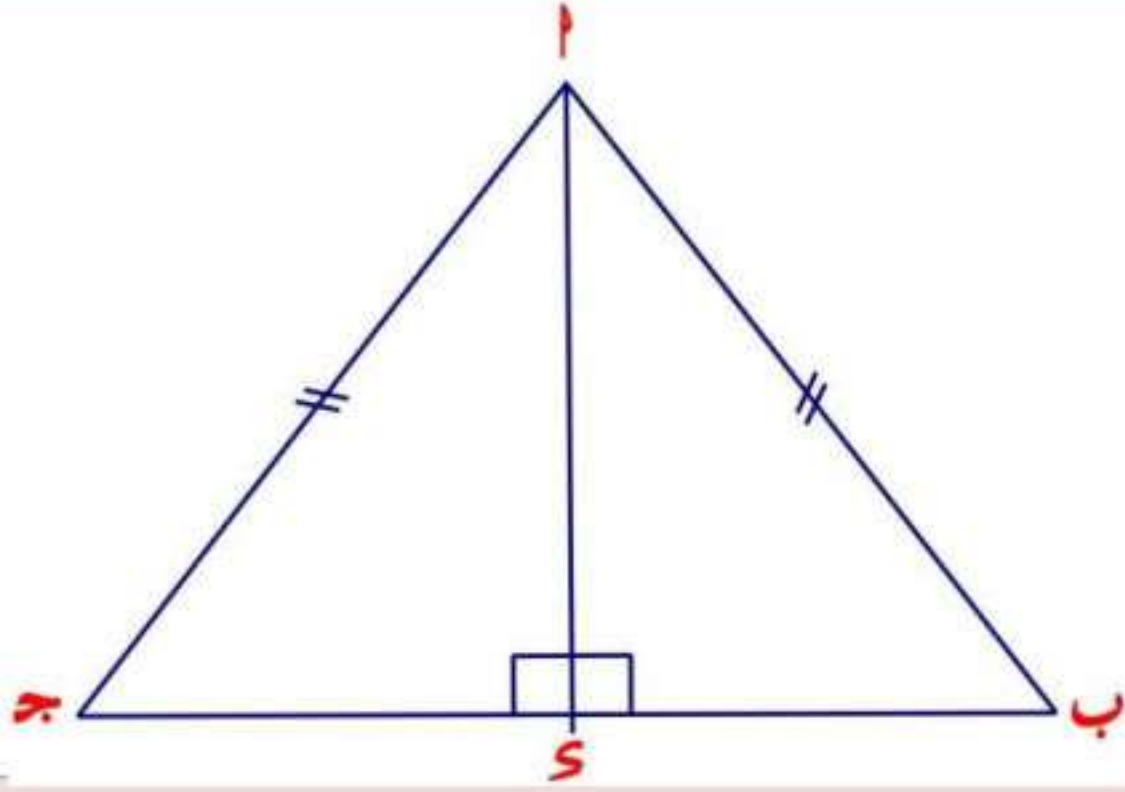


في الشكل المقابل

$$اج = اه ، اب = اس$$

$$\angle ه = \angle ب = 90^\circ \quad (18)$$

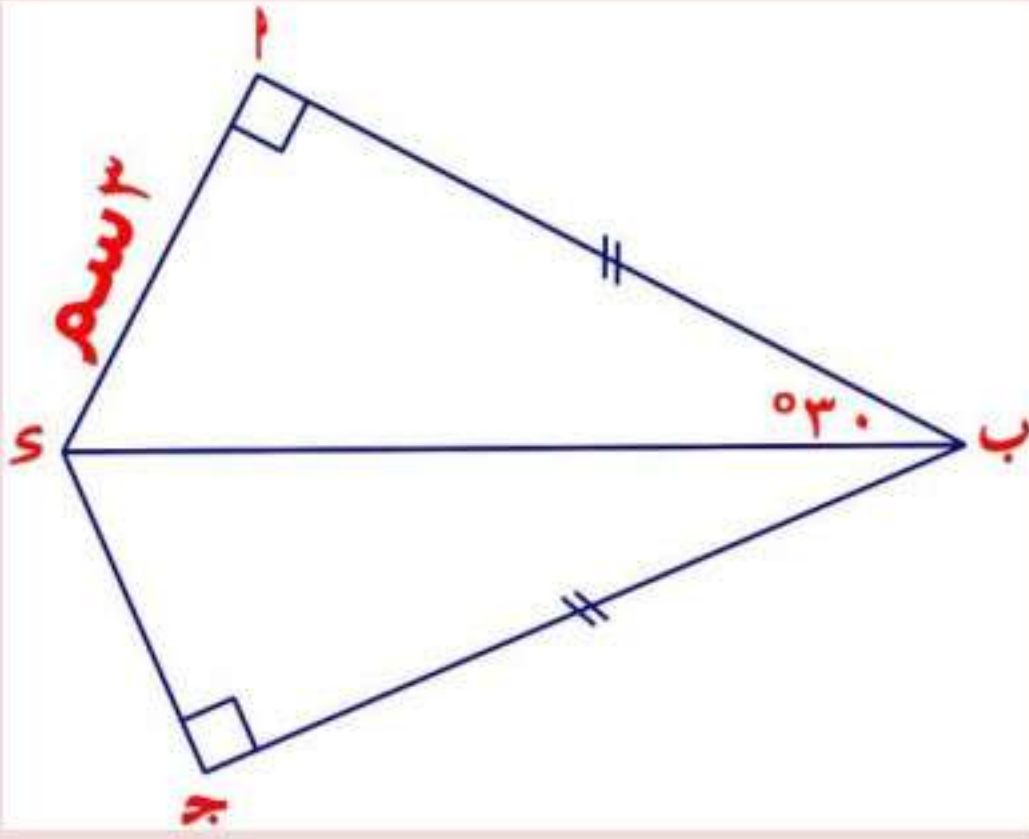
هل $\triangle ا ب ج \equiv \triangle ا ه س$ ولماذا ؟



في الشكل المقابل

اكتب شروط تطابق المثلثان $\triangle ا ب ج$ ، $\triangle ا ج س$ (19)

واكتب ناتج التطابق ، واذكر الحالة من بيانات الشكل



في الشكل المقابل

$$\angle ا = \angle ب = 90^\circ$$

$$اس = 3 \text{ سم} ، \angle ا ب س = 30^\circ ، اب = ب ج \quad (20)$$

اكتب شروط تطابق المثلثين $\triangle ا ب س$ ، $\triangle ا ج س$

ثم اوجد طول $\overline{ج س}$ ، $\angle ا ب ج$ ، $\angle ا ج س$

النوازي

الدرس الرابع

إذا كان \vec{L} ، \vec{M} مستقيمان في المستويوكان $\vec{L} \cap \vec{M} = \{P\}$ فان \vec{L} لا يوازي \vec{M} وكان $\vec{L} \cap \vec{M} = \emptyset$ فان \vec{L} يوازي \vec{M} و تكتب $\vec{L} \parallel \vec{M}$ وكان $\vec{L} \cap \vec{M} = \vec{L} = \vec{M}$ فان \vec{L} يوازي \vec{M} : $\vec{L} \parallel \vec{M}$ ويكون $\vec{L} \equiv \vec{M}$ أي أن $\vec{L} \parallel \vec{M}$ إذا كان : $\vec{L} \cap \vec{M} = \emptyset$ $\vec{L} \equiv \vec{M}$

س ١ : إذا كان مستقيمان يقعان في نفس المستوي و لا يتقاطعان فانهما يكونان

(أ) متخالفين (ب) متعامدين (ج) متوازيين (د) متطابقين

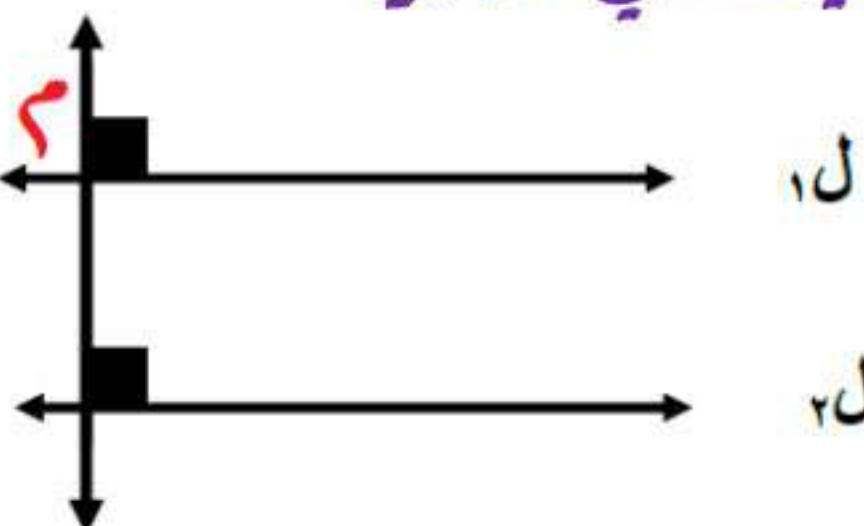
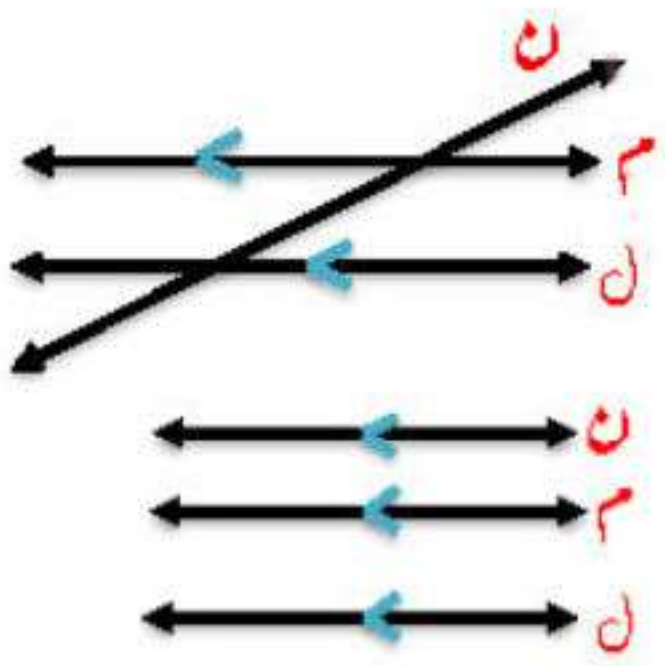
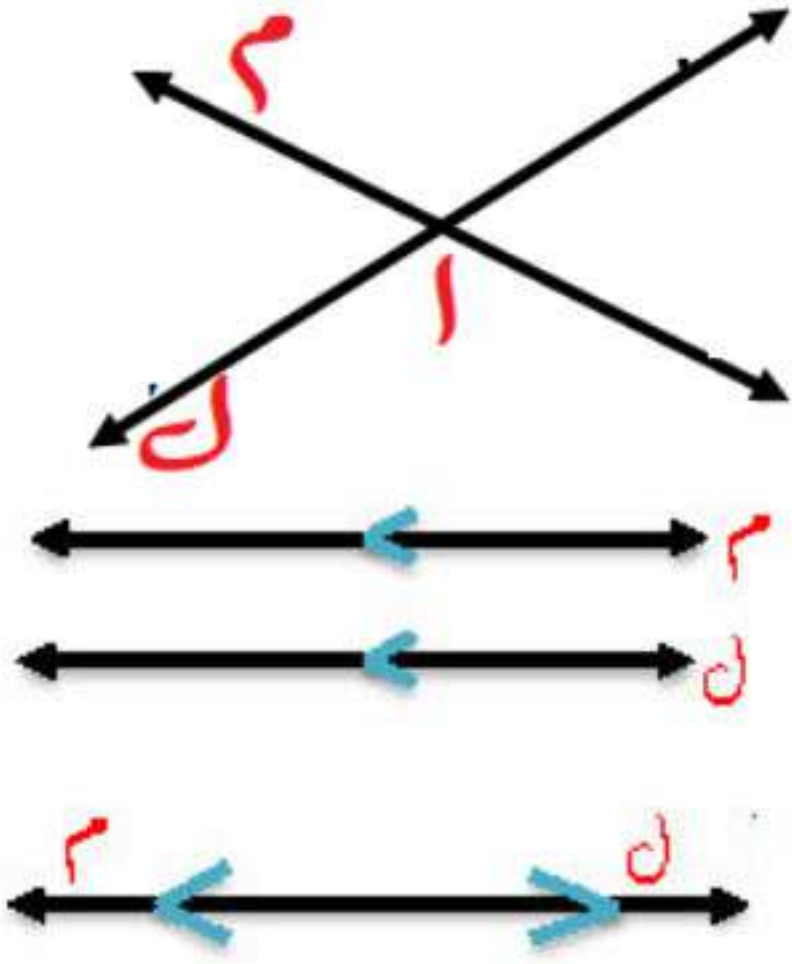
ملاحظات هامة :

✗ إذا قطع مستقيم احد مستقيمين متوازيين فانه يقطع الاخر

✗ المستقيمان الموازيان لثالث متوازيان

إذا كان $\vec{L} \parallel \vec{N}$ ، $\vec{M} \parallel \vec{N}$ فان $\vec{L} \parallel \vec{M}$

✗ المستقيم العمودي علي احد مستقيمين متوازيين يكون عمودي علي الاخر

إذا كان $\vec{L} \parallel \vec{N}$ ، وكان $\vec{M} \perp \vec{N}$ فان $\vec{L} \perp \vec{M}$ 

إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فان :

(١) كل زاويتين متبادلتين متساويتان في القياس

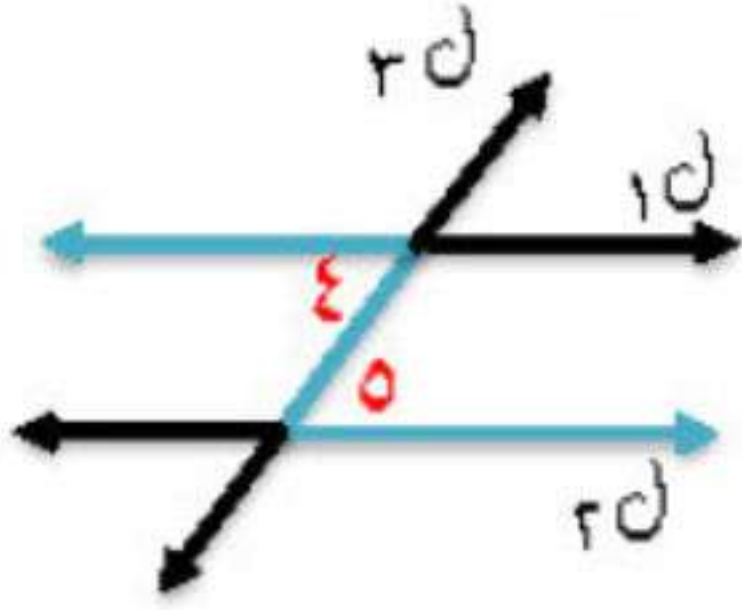
(٢) كل زاويتين متناظرتين متساويتان في القياس

(٣) كل زاويتين داخليتين و في جهة واحدة من القاطع متكاملتين

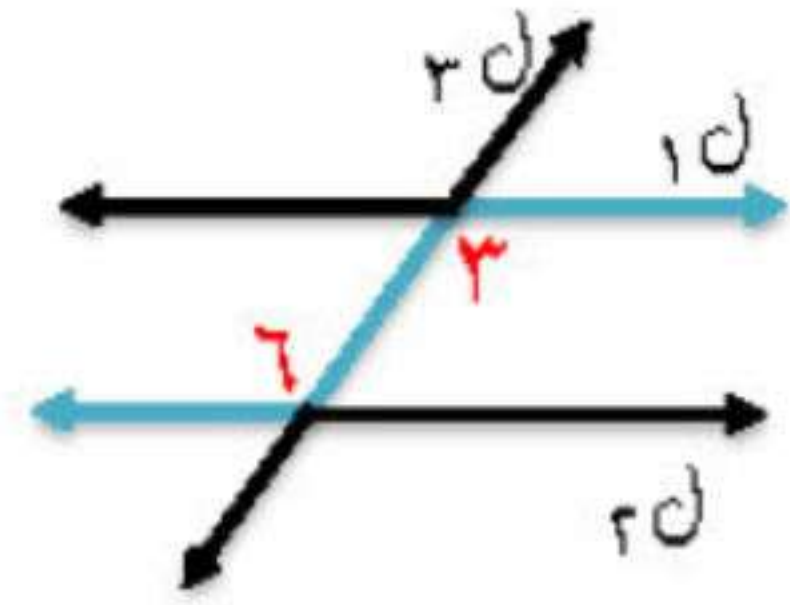
الزوايا الناتجة من قطع مستقيم لمستقيمين

في الشكل السابق : $\vec{1} \parallel \vec{2}$ ، $\vec{3}$ قاطع لهما فان

(١) انزواج الزوايا المتبادلة تكون متساوية في القياس (Z)



$$\angle 4 = \angle 6$$



$$\angle 3 = \angle 6$$

(٢) انزواج الزوايا المتناظرة تكون متساوية في القياس (F)

$\angle 4 = \angle 6$	$\angle 3 = \angle 6$	$\angle 4 = \angle 6$	$\angle 1 = \angle 5$

٣) انزواج الزوايا الداخلة و فى جهة واحدة من القاطع تكون متكاملتان (U)

$180^\circ = (\hat{5}) + (\hat{3})$	$180^\circ = (\hat{6}) + (\hat{4})$

مثال ١ : فى الشكل المقابل : اوجد قيمة س

الحل:

$$\because \overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD},$$

$$\because (\hat{A}) = (\hat{C}) \text{ بالتبادل (Z) } \therefore \hat{A} = \hat{C} = 45^\circ$$

$$\therefore \text{قيمة س} = 45^\circ$$

مثال ٢ : فى الشكل المقابل : اوجد قيمة س

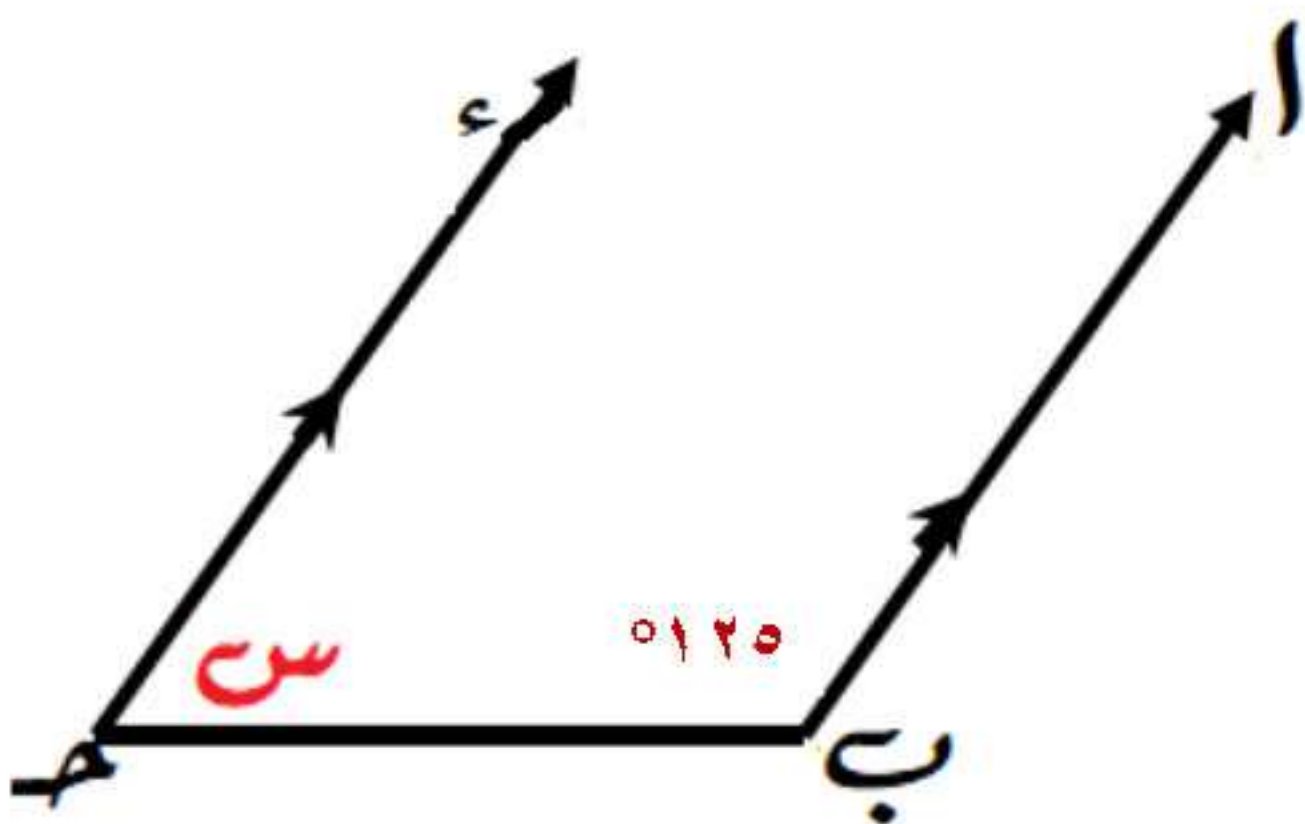
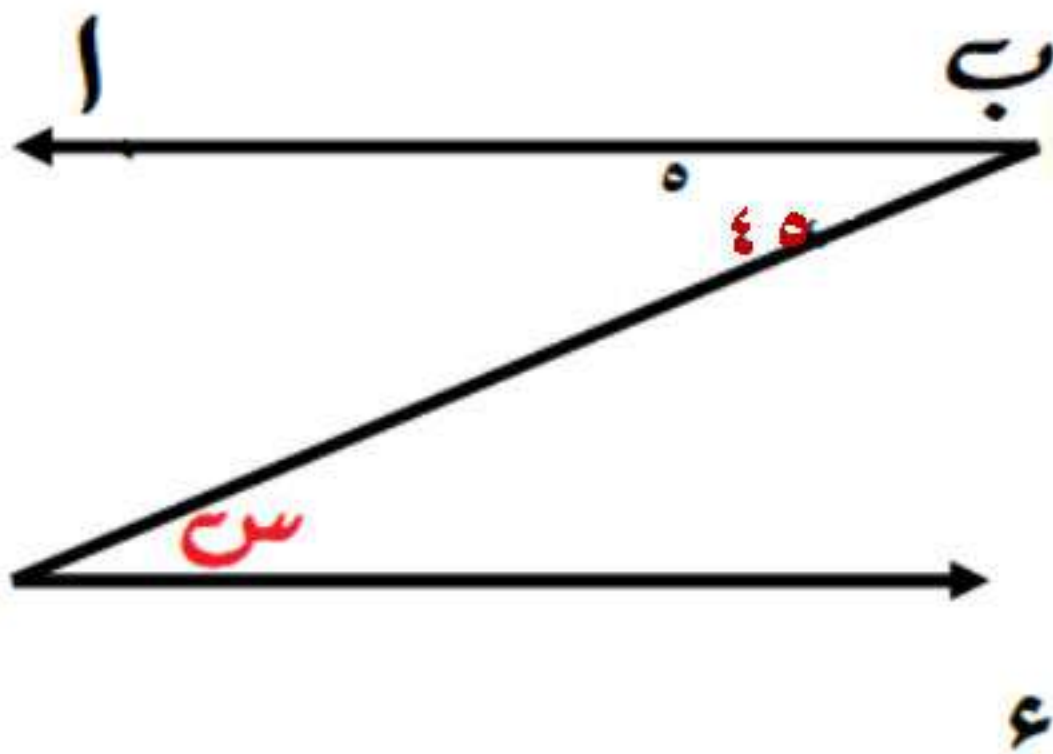
الحل:

$$\because \overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD},$$

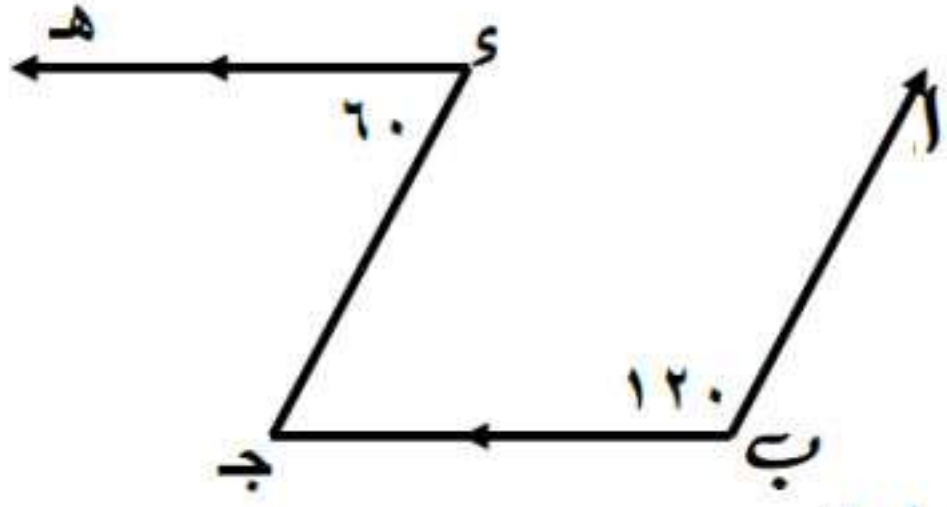
$$\therefore (\hat{A}) \text{ تكمل } (\hat{C}) \text{ لانهما داخلتان (U) } \therefore (\hat{A}) + (\hat{C}) = 180^\circ$$

$$\therefore (\hat{A}) = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$$

$$\therefore \text{قيمة س} = 55^\circ$$



مثال ٣: في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ فماذا؟

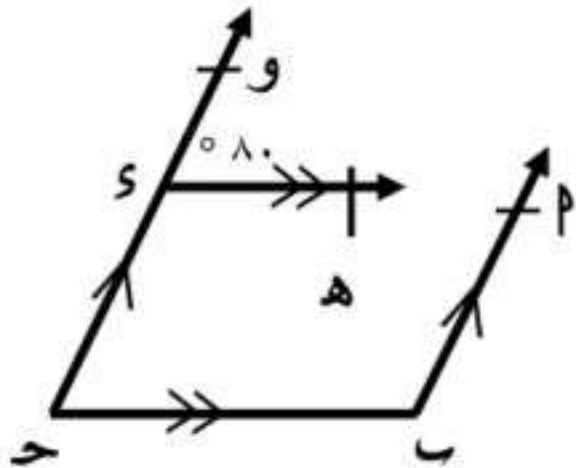


الحل: $\angle A = 60^\circ = 180^\circ - 120^\circ = \angle B$

لأن $\angle A$ ، $\angle B$ داخلتان و في جهة واحدة من القاطع يكونان متكاملتان

$\therefore \angle A = \angle B = 60^\circ$ فيكون $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

مثال ٤: في الشكل المقابل : $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، $\overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$



$\angle A = 80^\circ$ اوجد $\angle B$

الحل: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، $\overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$ قاطع لهما

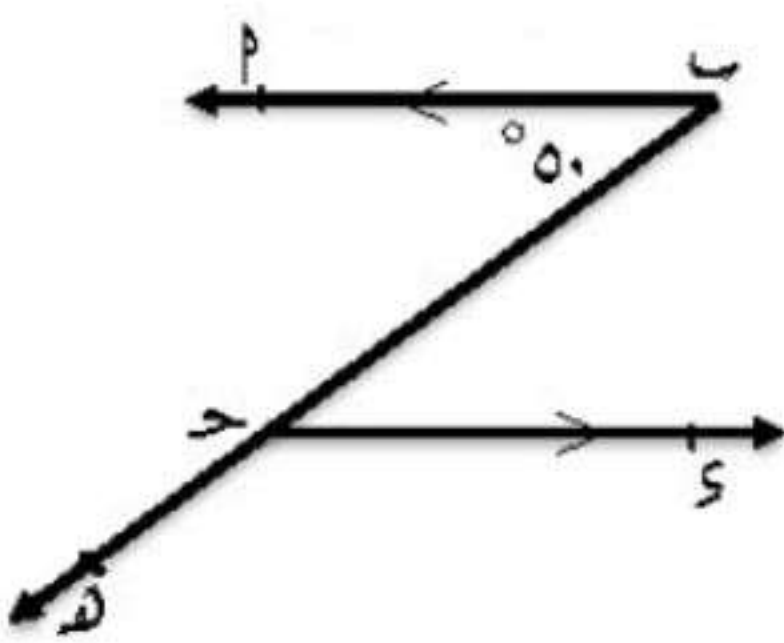
$\therefore \angle A = \angle B = 80^\circ$ بالتناظر (F)

$\therefore \angle A = \angle B$ تكمل $\angle A$ لانهما داخلتان

$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، $\overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$ قاطع لهما

$\therefore \angle A = 80^\circ = 180^\circ - 100^\circ = \angle B$

مثال ٥: في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، $\overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$ اوجد $\angle A$



الحل: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، $\overleftrightarrow{EF} \parallel \overleftrightarrow{GH}$ قاطع لهما

$\therefore \angle A = \angle B = 50^\circ$ بالتبادل (Z)

$\therefore \angle A = \angle B$ زاويتان متجاورتان و مرسومتان علي

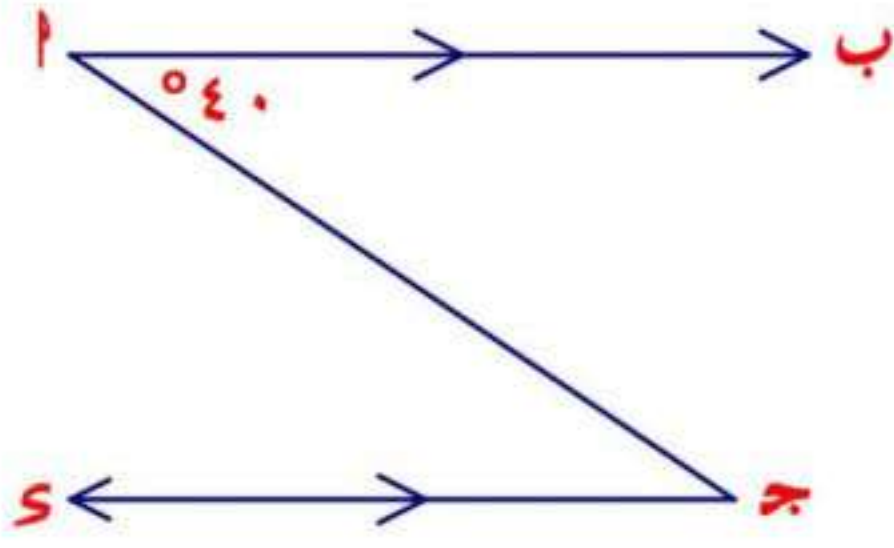
قطعة مستقيمة يكونان متكاملتان

$\therefore \angle A = \angle B = 50^\circ + 180^\circ = 230^\circ$ ومنها $\angle A = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

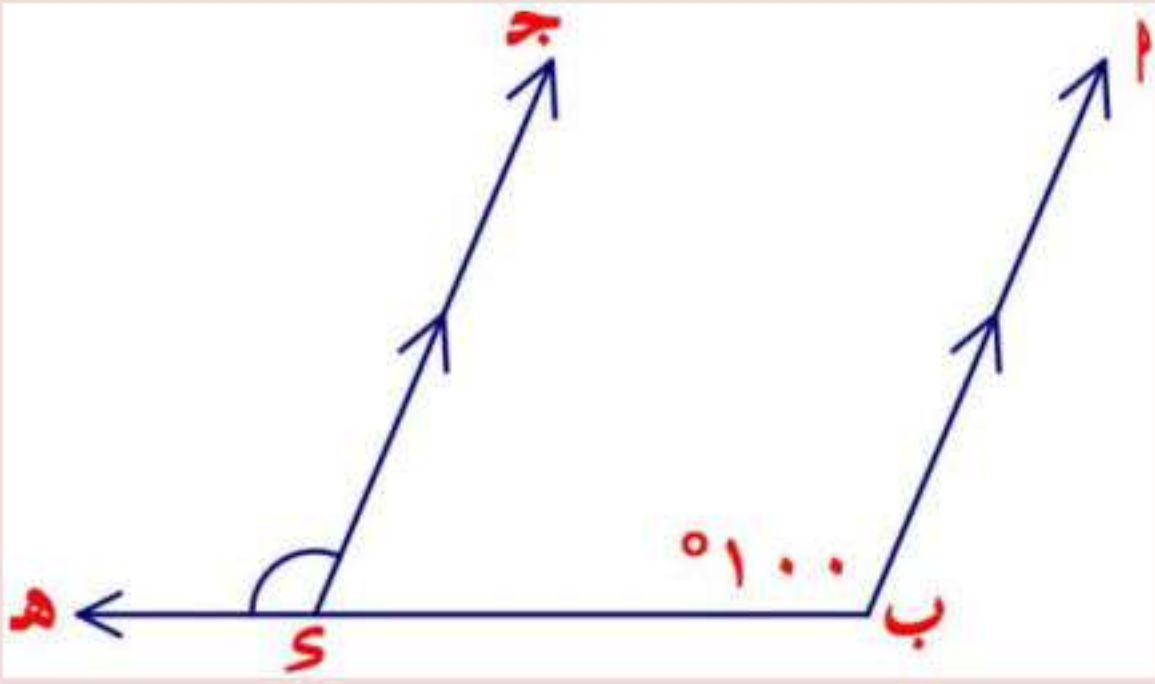
$\therefore \angle A = 130^\circ$

نمارين على النوازي (٥)

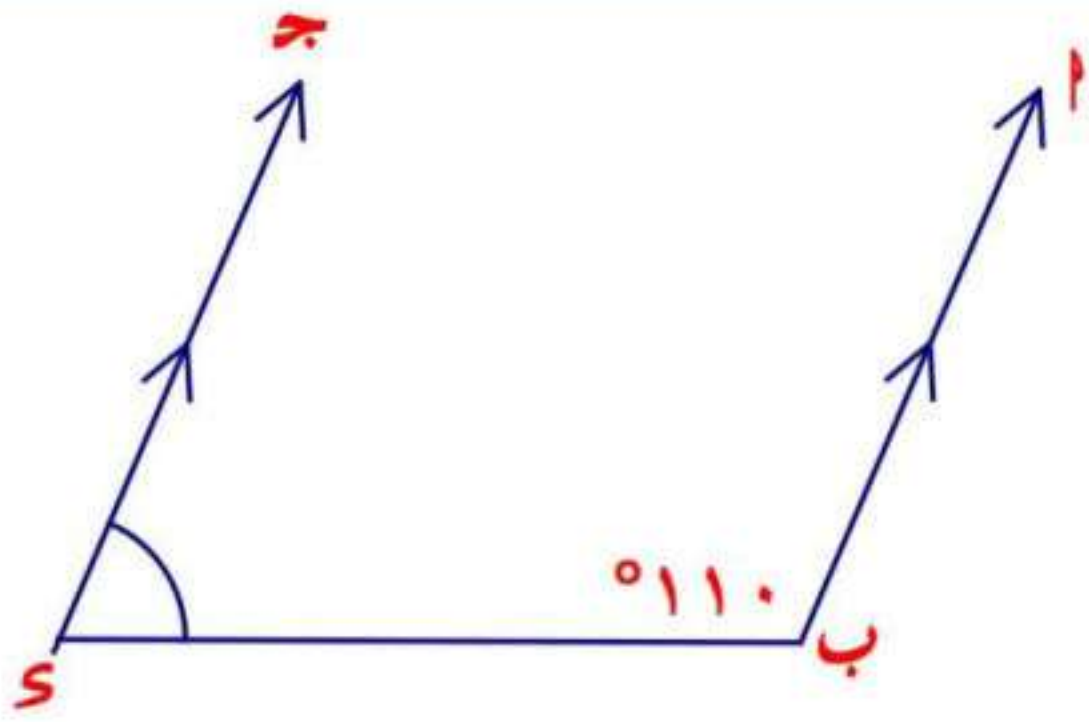
أسئلة مقالية



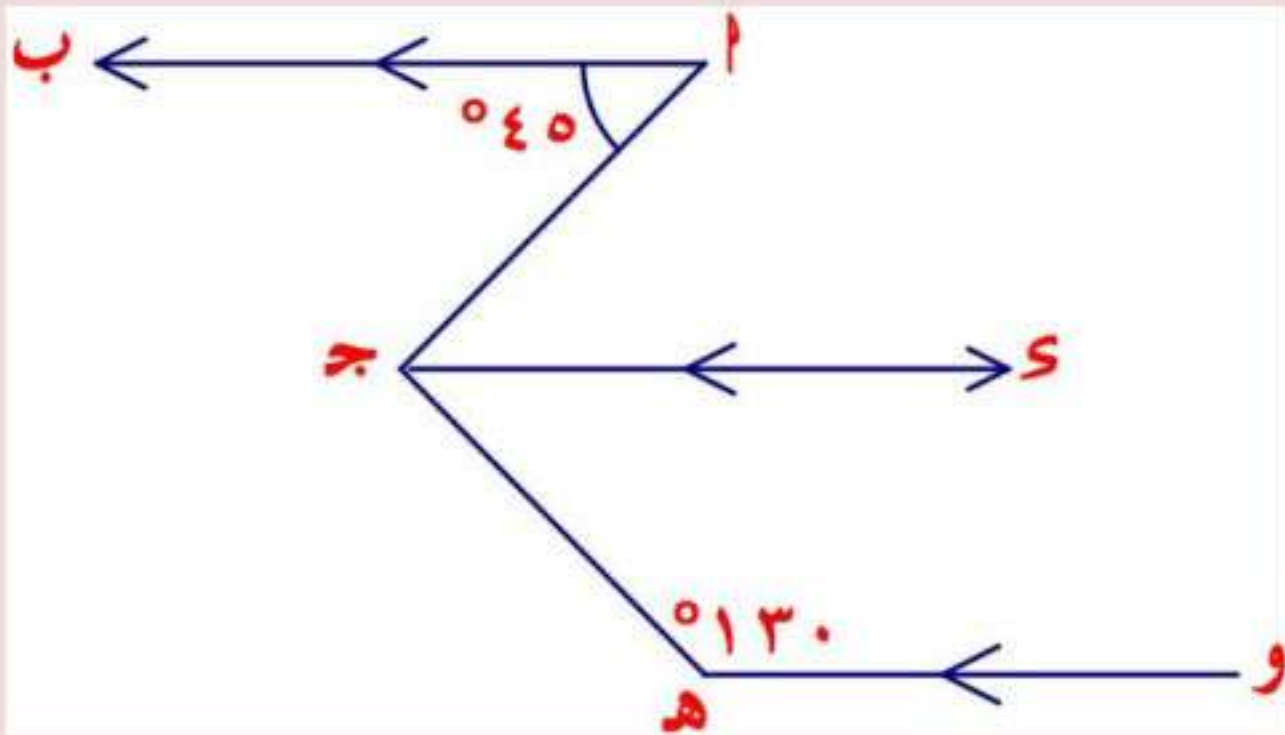
فى الشكل المقابل
(١) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ، $\angle A = 40^\circ$
اوجد $\angle C$



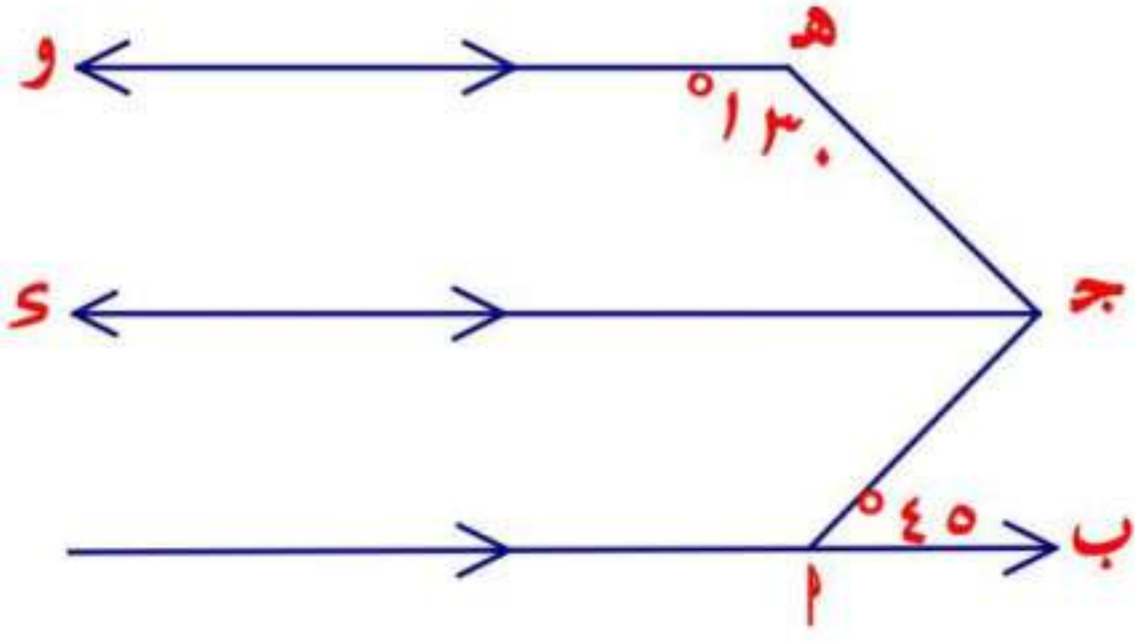
فى الشكل المقابل
(٢) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ، $\angle B = 100^\circ$
اوجد $\angle C$



فى الشكل المقابل
(٣) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ، $\angle B = 110^\circ$
اوجد $\angle C$



فى الشكل المقابل
(٤) $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$
 $\angle A = 45^\circ$ ، $\angle E = 130^\circ$
اوجد $\angle C$



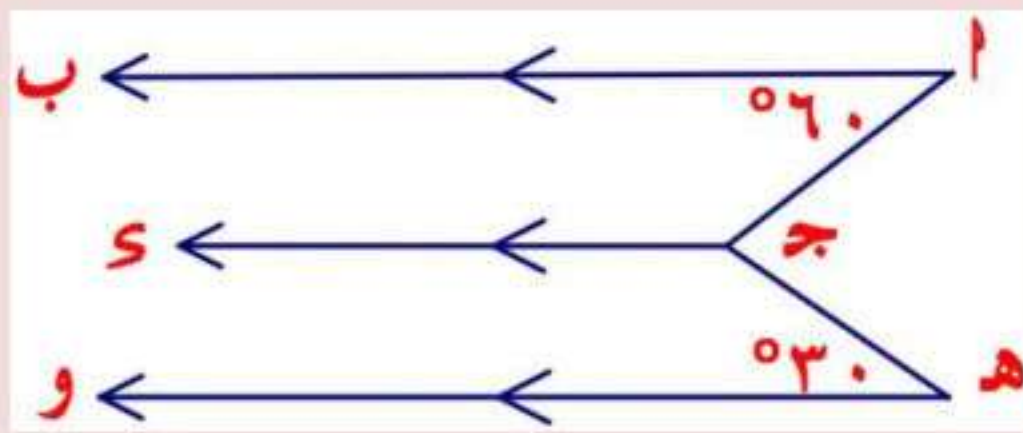
في الشكل المقابل

$$\overrightarrow{اب} // \overrightarrow{هو} // \overrightarrow{جس}$$

$$\angle ه = 130^\circ, \angle ب = 45^\circ$$

اوجد $\angle ج$

(5)



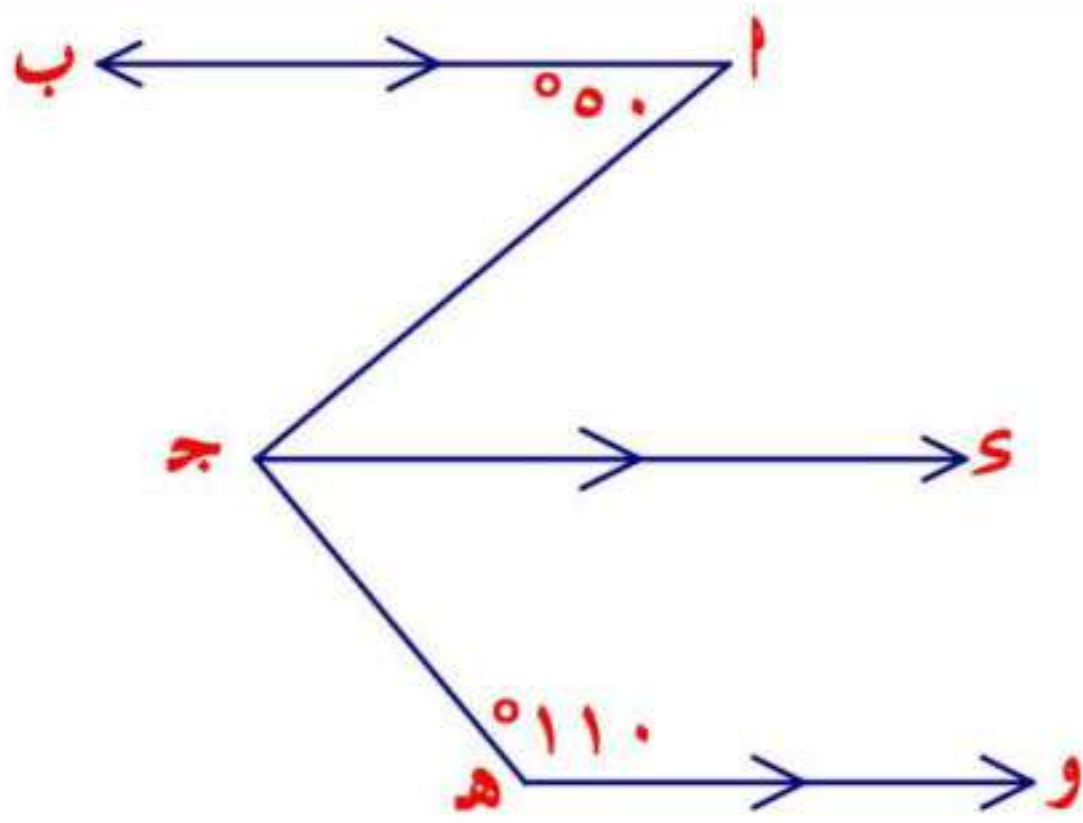
في الشكل المقابل

$$\overrightarrow{اب} // \overrightarrow{جس}, \overrightarrow{اب} // \overrightarrow{هو}$$

$$\angle ا = 60^\circ, \angle ه = 30^\circ$$

اوجد $\angle ج$

(6)



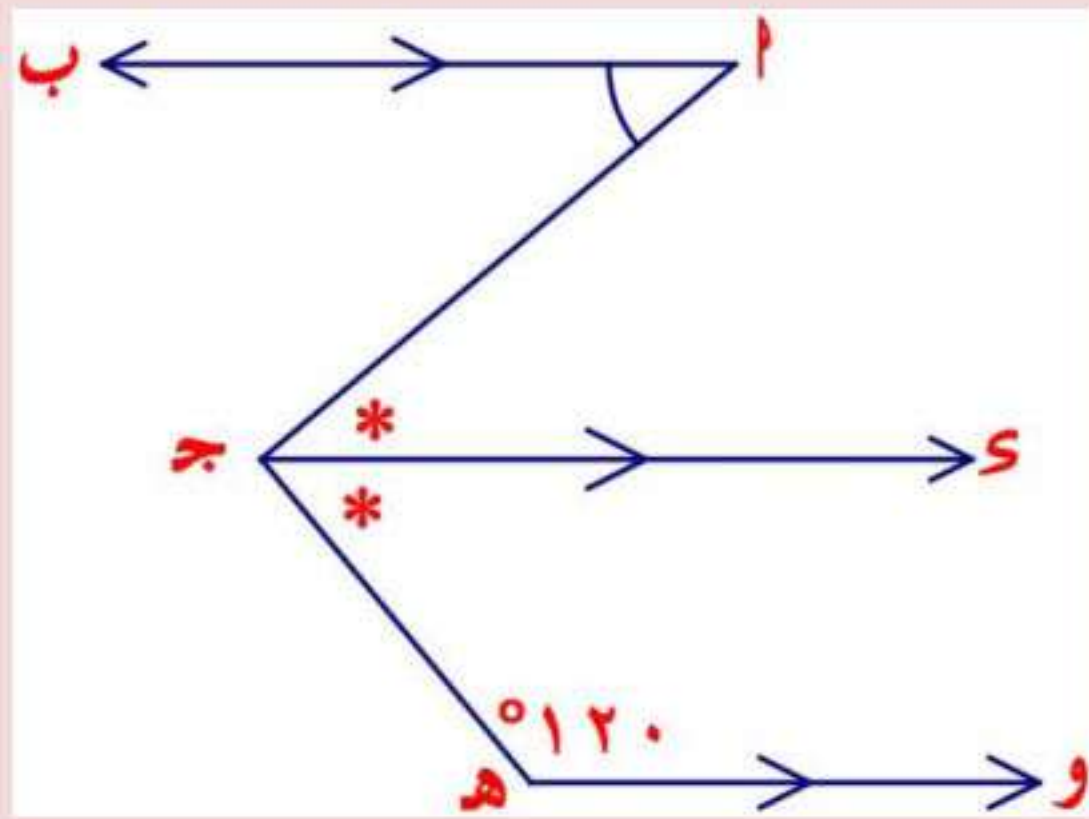
في الشكل المقابل

$$\overrightarrow{اب} // \overrightarrow{جس} // \overrightarrow{هو}$$

$$\angle ا = 50^\circ, \angle ه = 110^\circ$$

اوجد $\angle ج$

(7)



في الشكل المقابل

$$\overrightarrow{اب} // \overrightarrow{جس} // \overrightarrow{هو}$$

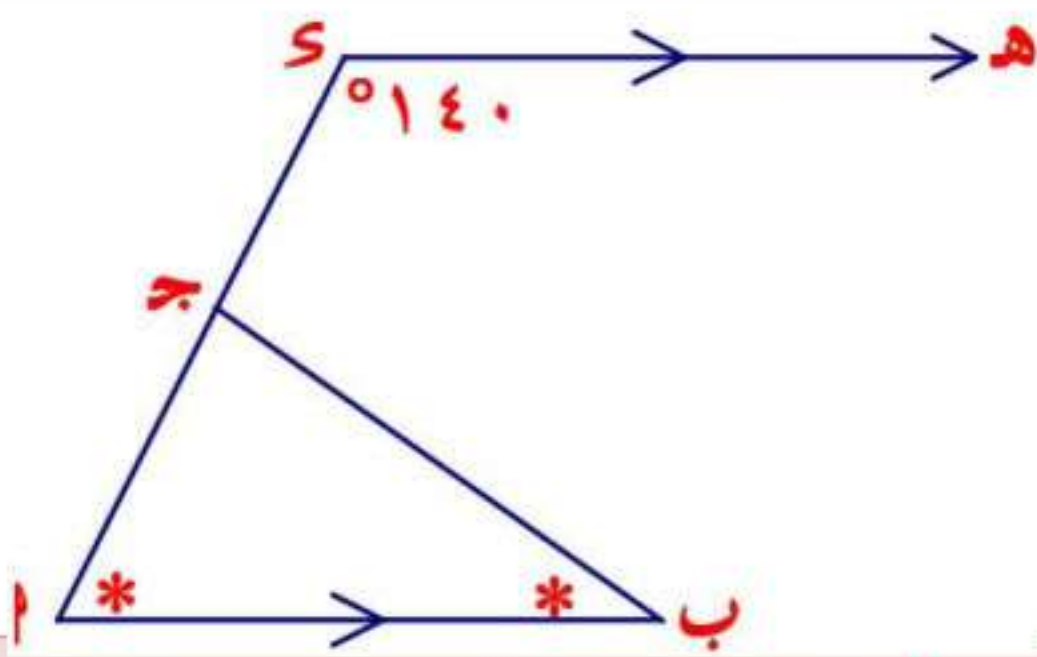
$$\angle ه = 120^\circ, \overrightarrow{جس} \text{ ينصف } \angle ج$$

اوجد $\angle ا$

(8)

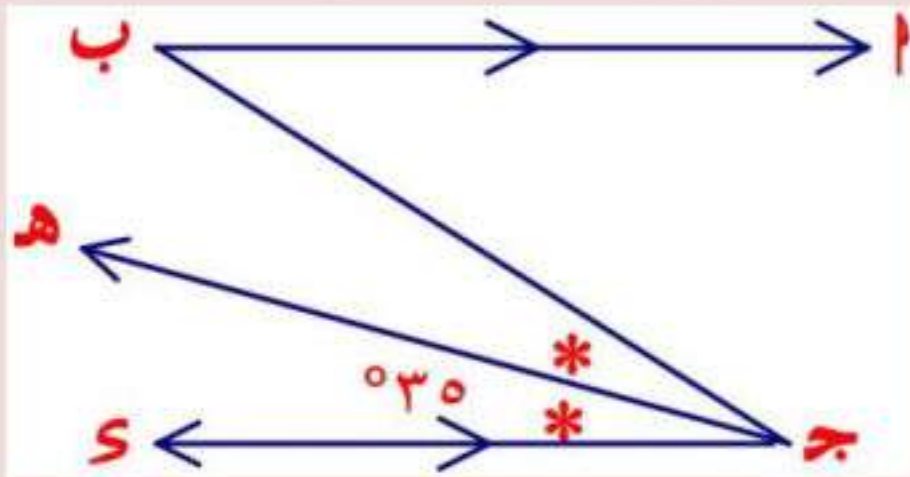
فى الشكل المقابل

$$\overline{SE} \parallel \overline{EH} , \angle \hat{S} = 140^\circ , \angle \hat{B} = \angle \hat{E} , \text{ اوجد } \angle \hat{B}$$



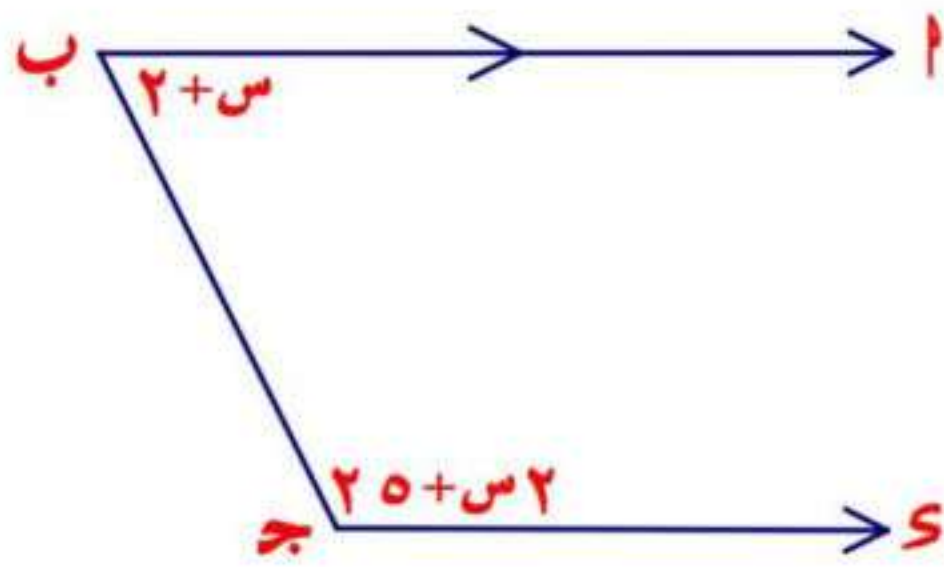
فى الشكل المقابل

$$\overline{BA} \parallel \overline{CE} , \overline{BE} \text{ ينصف } (\angle \hat{BCE}) , \angle \hat{BCE} = 35^\circ , \text{ اوجد } \angle \hat{B}$$



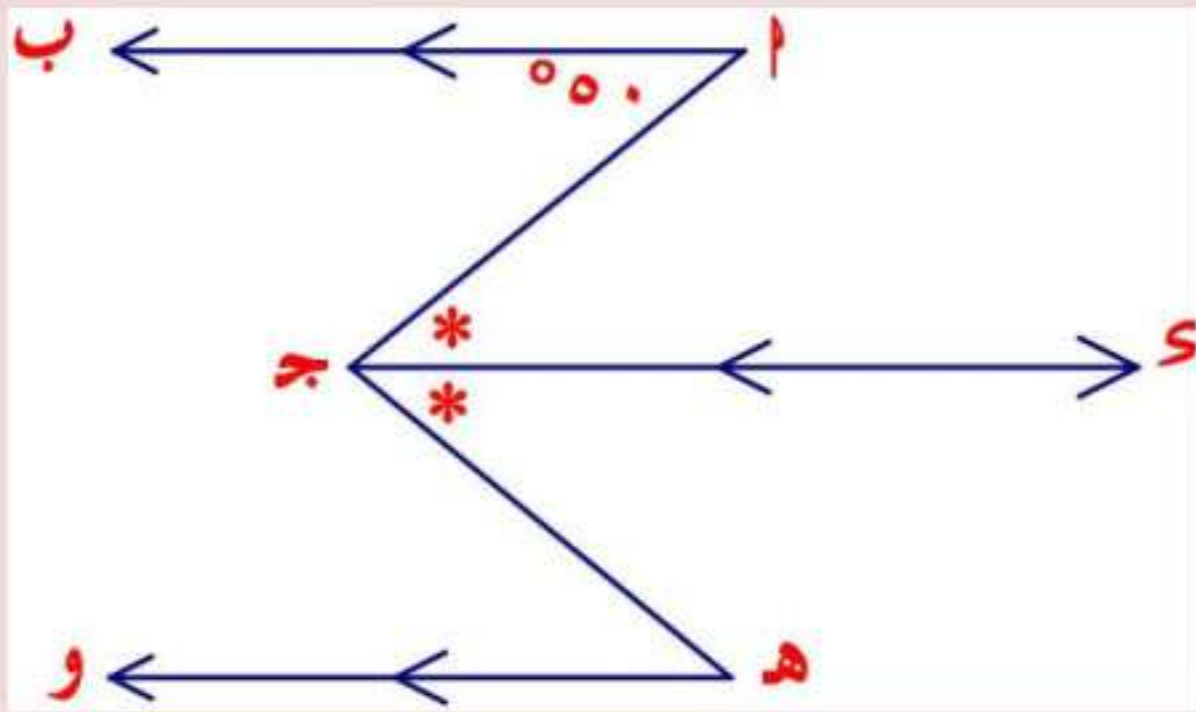
فى الشكل المقابل

$$\text{اوجد قيمة } S$$



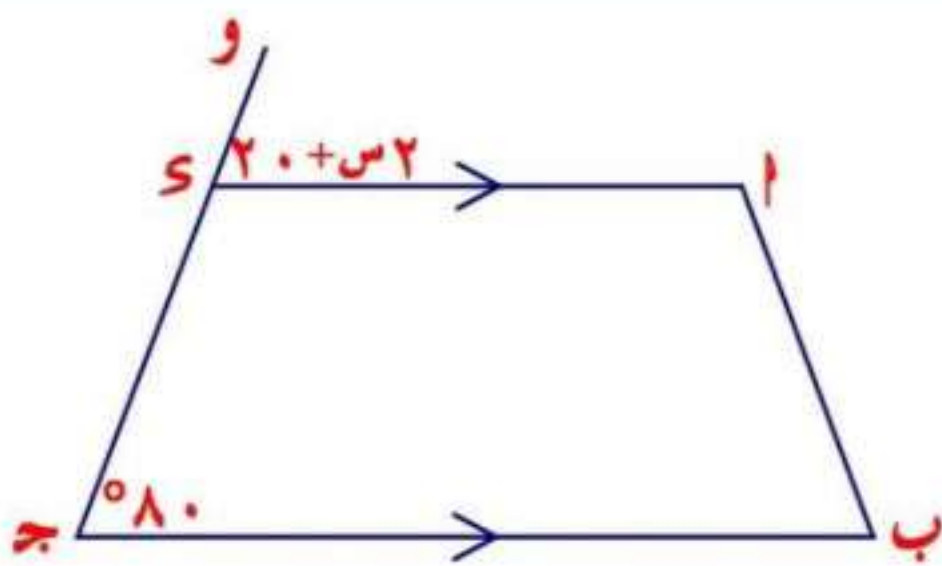
فى الشكل المقابل

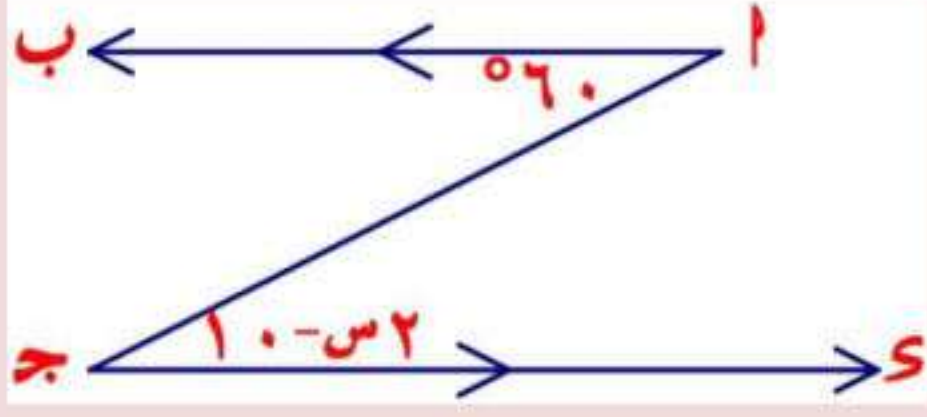
$$\overline{AB} \parallel \overline{CE} \parallel \overline{HO} , \angle \hat{A} = 50^\circ , \overline{CE} \text{ ينصف } (\angle \hat{HCA}) , \text{ اوجد } \angle \hat{H} , \angle \hat{O}$$



فى الشكل المقابل

$$\overline{SA} \parallel \overline{BJ} , \angle \hat{J} = 80^\circ , \angle \hat{SAO} = 2S + 20^\circ , \text{ اوجد قيمة } S$$

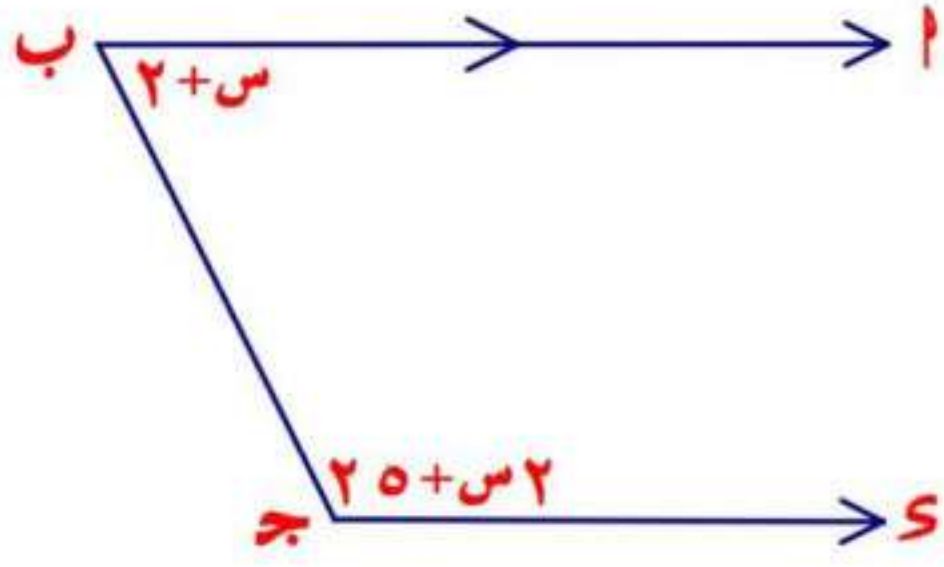




فى الشكل المقابل
 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ، $\angle A = 60^\circ$ ، $\angle C = 10 - 2s$ ، $\angle J = ?$

(١٤)

اوجد قيمة س



فى الشكل المقابل
 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ، $\angle A = 2 + s$ ، $\angle C = 25 + 2s$ ، $\angle J = ?$

(١٥)

اوجد قيمة س

عكس النوازي

نابع الدرس الرابع

كيف تثبت ان مستقيمين متوازيين : شروط توازي مستقيمان

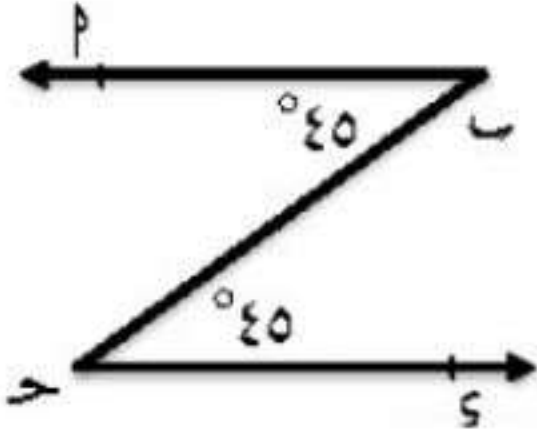
اذا قطع مستقيم مستقيمان و حدث

(١) زوايتان متبادلتان متساويتان في القياس

(٢) او زوايتان متناظرتان متساويتان في القياس

(٣) او زوايتان داخلتان و في جهة واحدة من القاطع متكاملتان

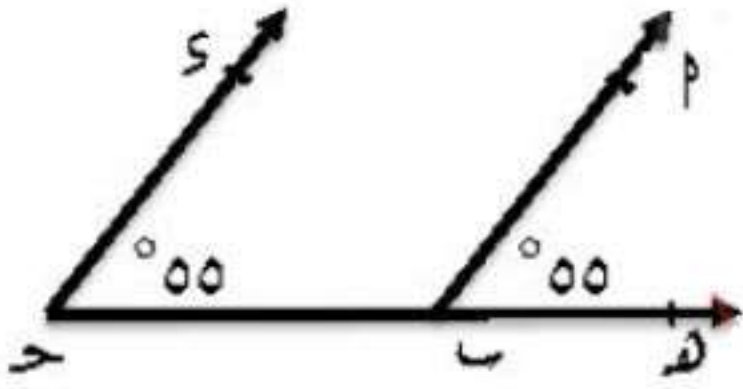
كان المستقيمان



مثال ٦: من الشكل المقابل نلاحظ ان $\overleftrightarrow{p} \parallel \overleftrightarrow{s}$ لان

$$\angle \hat{u} = \angle \hat{v} = (\hat{h}) = (\hat{c}) = 45^\circ \text{ وهما في وضع تبادل (Z)}$$

مثال ٧: من الشكل المقابل نلاحظ ان $\overleftrightarrow{p} \parallel \overleftrightarrow{s}$ لان



$$\angle \hat{u} = \angle \hat{v} = (\hat{a}) = (\hat{b}) = 55^\circ \text{ وهما في وضع تناظر (U)}$$

مثال ٨: من الشكل المقابل نلاحظ ان $\overleftrightarrow{p} \parallel \overleftrightarrow{s}$ لان

$$\angle \hat{u} + \angle \hat{v} = (\hat{c}) + (\hat{h}) = 125^\circ + 55^\circ = 180^\circ$$

وهما داخلتان و في جهة واحدة من القاطع (U)

مثال ٩: من الشكل المقابل بين $\overleftrightarrow{p} \parallel \overleftrightarrow{s}$ ولماذا

الحل:

$$\angle \hat{u} = \angle \hat{v} = (\hat{a}) = (\hat{b}) = 54^\circ \text{ بالتقابل بالرأس (X)}$$

$$\therefore (\hat{b}) = (\hat{u}), (\hat{c}) = (\hat{v}) \text{ في وضع تداخل (U)}$$

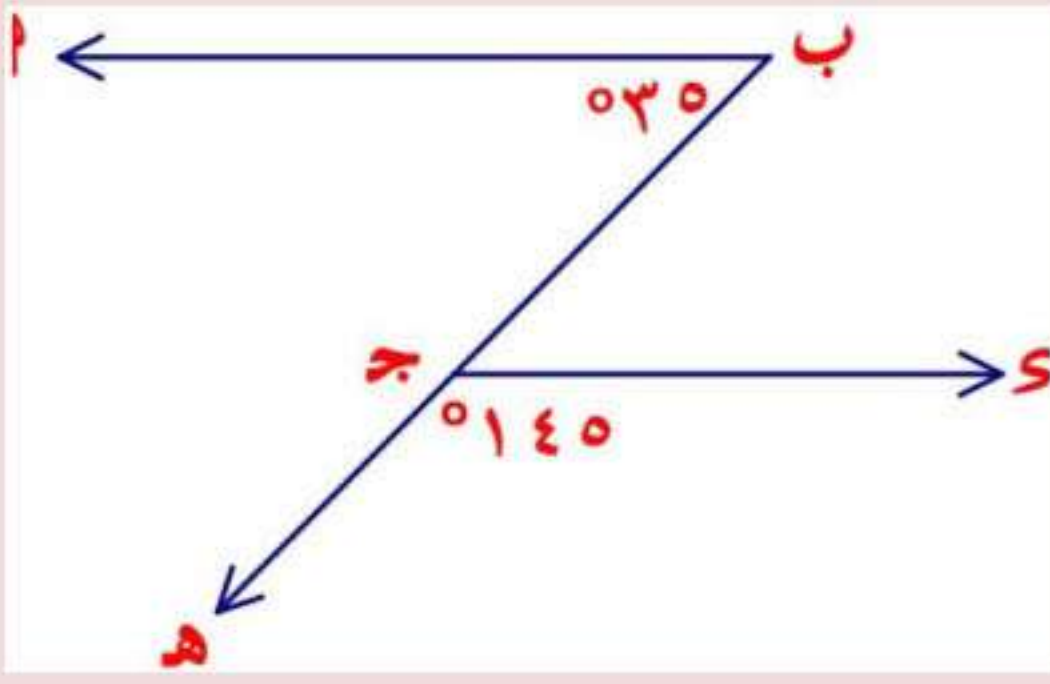
$$\therefore \angle \hat{u} + \angle \hat{v} = (\hat{b}) + (\hat{c}) = 54^\circ + 126^\circ = 180^\circ$$

متداخلتان متكاملتان نستنتج ان $\overleftrightarrow{p} \parallel \overleftrightarrow{s}$

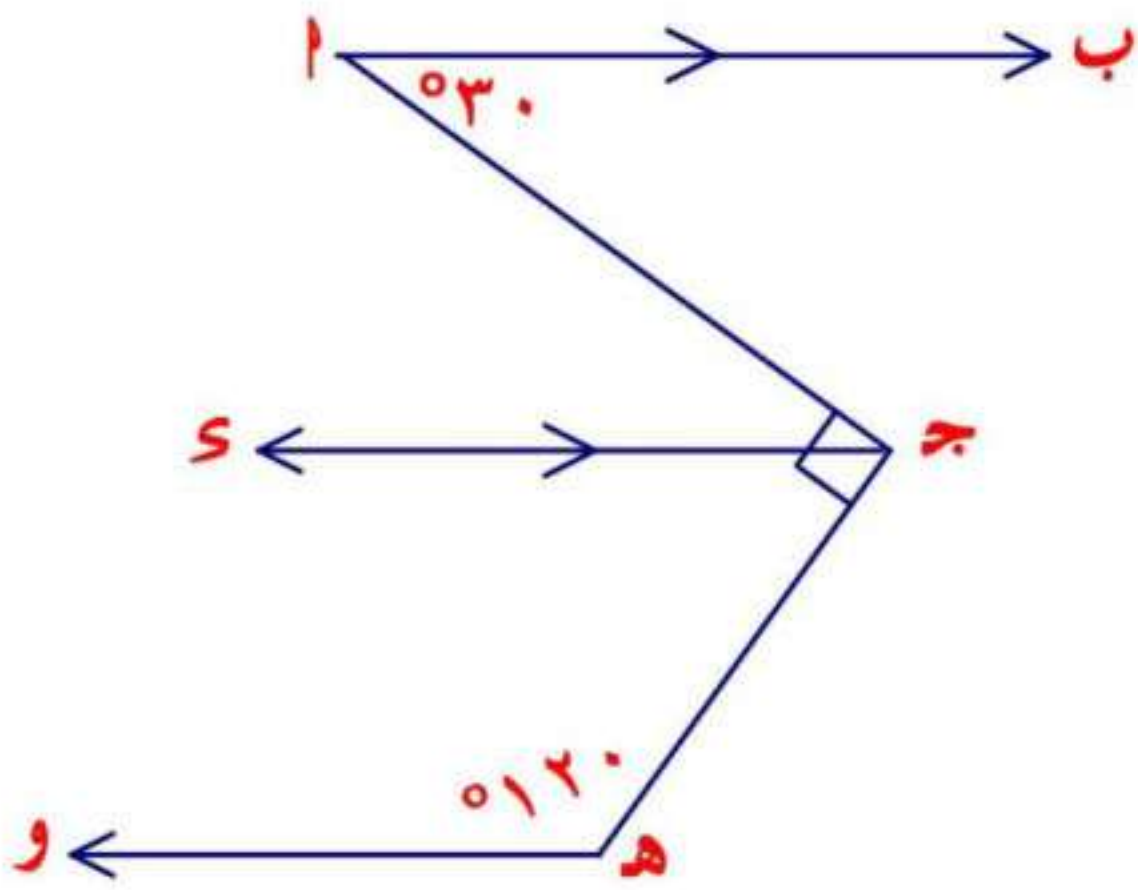
نمارين على عكس النوازي (٦)

أسئلة مقالية

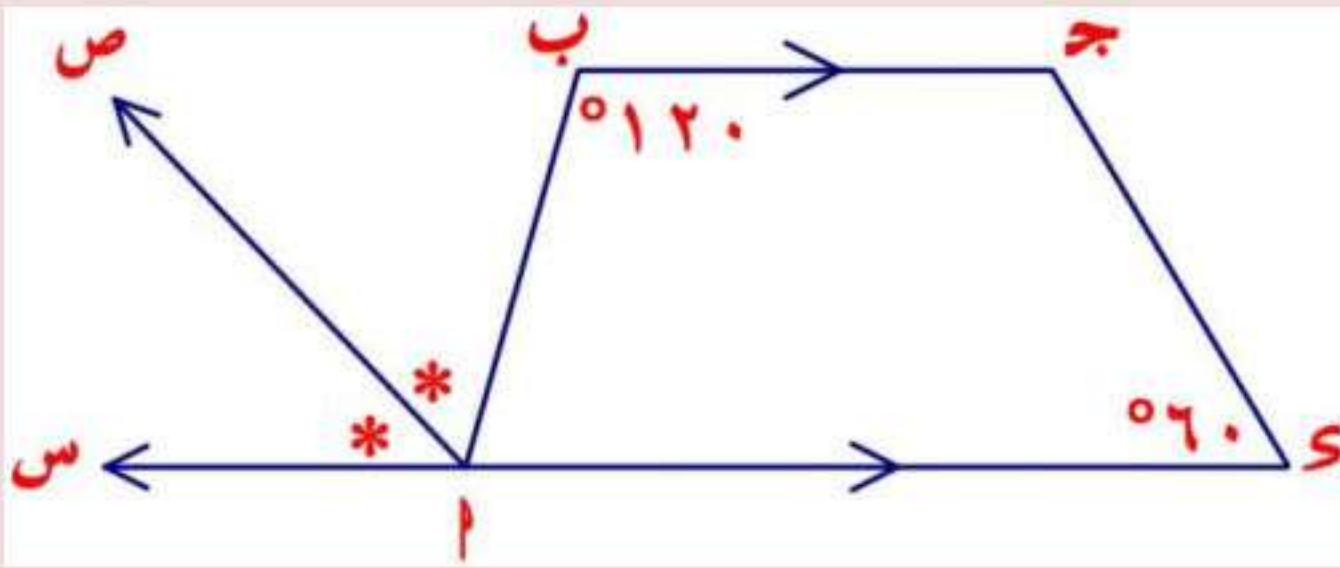
(١)	إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فان كل زاويتان متبادلتان وكل زاويتان متناظرتان وكل زاويتان متداخلتان
(٢)	المستقيمان العموديان علي ثالث يكونان
(٣)	المستقيمان الموازيين لثالث يكونان
(٤)	عدد ارتفاعات المثلث ارتفاع
(٥)	إذا كان المستقيمان l, m متوازيين فان $l \cap m = \emptyset$
(٦)	إذا كان l, m مستقيمان وكان $l \cap m = \emptyset$ فان المستقيمان
(٧)	يتوازي المستقيمان إذا قطعهما مستقيم ثالث وكانت زاويتان متكاملتين
(٨)	إذا كان $\vec{AB} \parallel \vec{CD}$ فان $\vec{AB} \cap \vec{CD} = \emptyset$
(٩)	في الشكل المقابل أه ينصف (بأج) ، $\angle BAH = 29^\circ$ ، $\angle H = 58^\circ$ اثبت ان $\vec{AH} \parallel \vec{BC}$
(١٠)	في الشكل المقابل بھ ينصف (أبج) ، $\angle BAH = 50^\circ$ ، $\angle H = 80^\circ$ هل $\vec{AH} \parallel \vec{BC}$ بين بنعم او لا مع الخطوات
(١١)	في الشكل المقابل بأ ينصف (بج) ، $\angle BAH = 110^\circ$ ، $\angle H = 65^\circ$ اثبت ان: $\vec{AH} \parallel \vec{BC}$



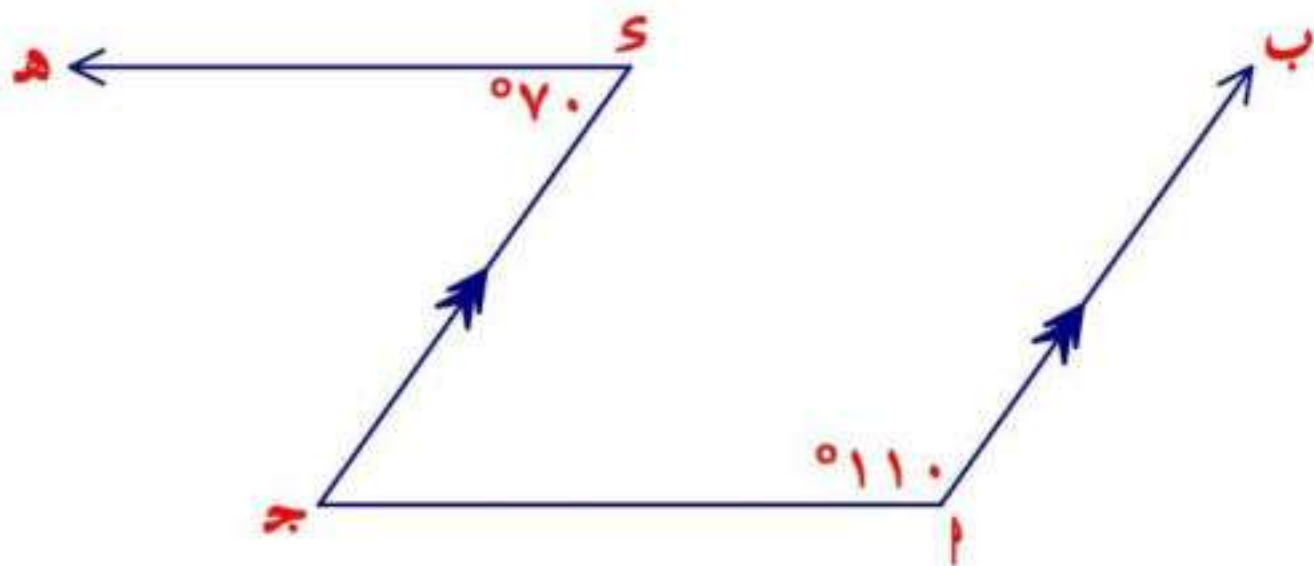
فى الشكل المقابل
 $\angle A = 35^\circ$ ، $\angle D = 145^\circ$
 أثبت ان: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ (١٢)



فى الشكل المقابل
 $\angle A = 30^\circ$ ، $\angle D = 120^\circ$
 أثبت ان: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ (١٣)



فى الشكل المقابل
 $\angle B = 120^\circ$ ، $\angle D = 60^\circ$
 أثبت ان: $\overleftrightarrow{AC} \parallel \overleftrightarrow{BD}$ (١٤)



فى الشكل المقابل
 $\angle A = 70^\circ$ ، $\angle D = 110^\circ$
 أثبت ان: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ (١٥)

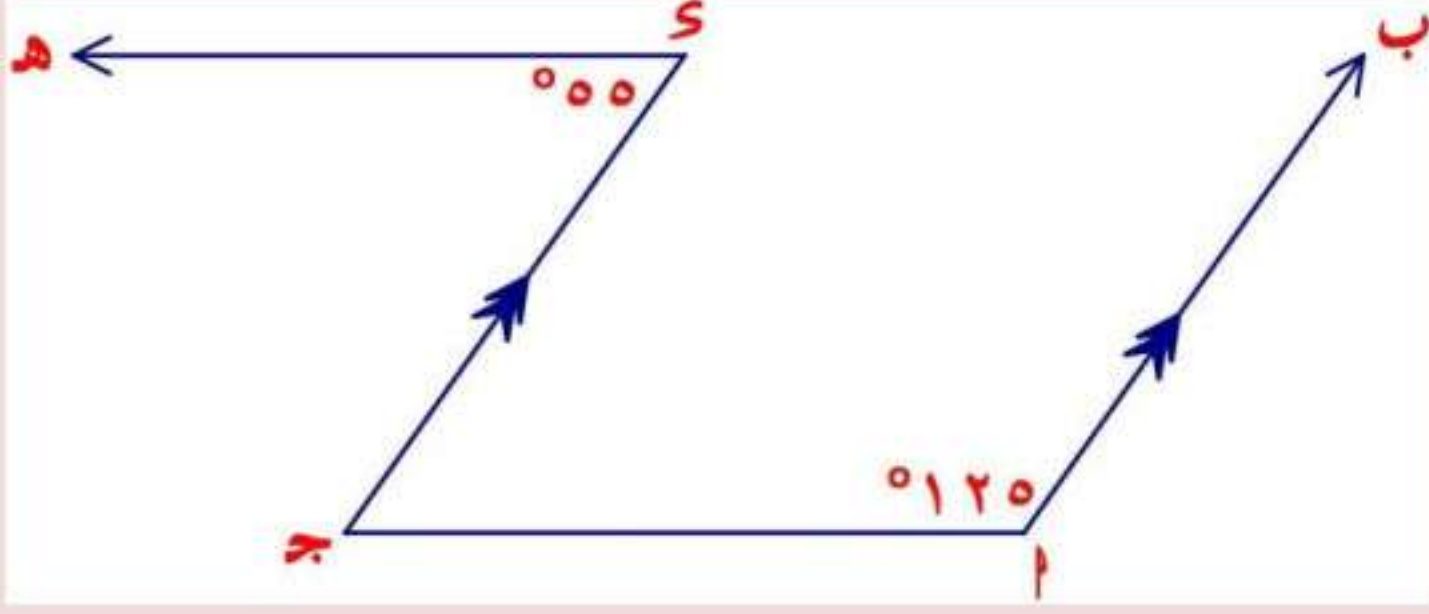
فى الشكل المقابل

$$\vec{AB} \parallel \vec{SC} , \angle \hat{A} = 120^\circ , \angle \hat{S} = 50^\circ$$

(١) اوجد $\angle \hat{C}$

(٢) اثبت ان $\vec{AS} \parallel \vec{BC}$

(١٦)



فى الشكل المقابل

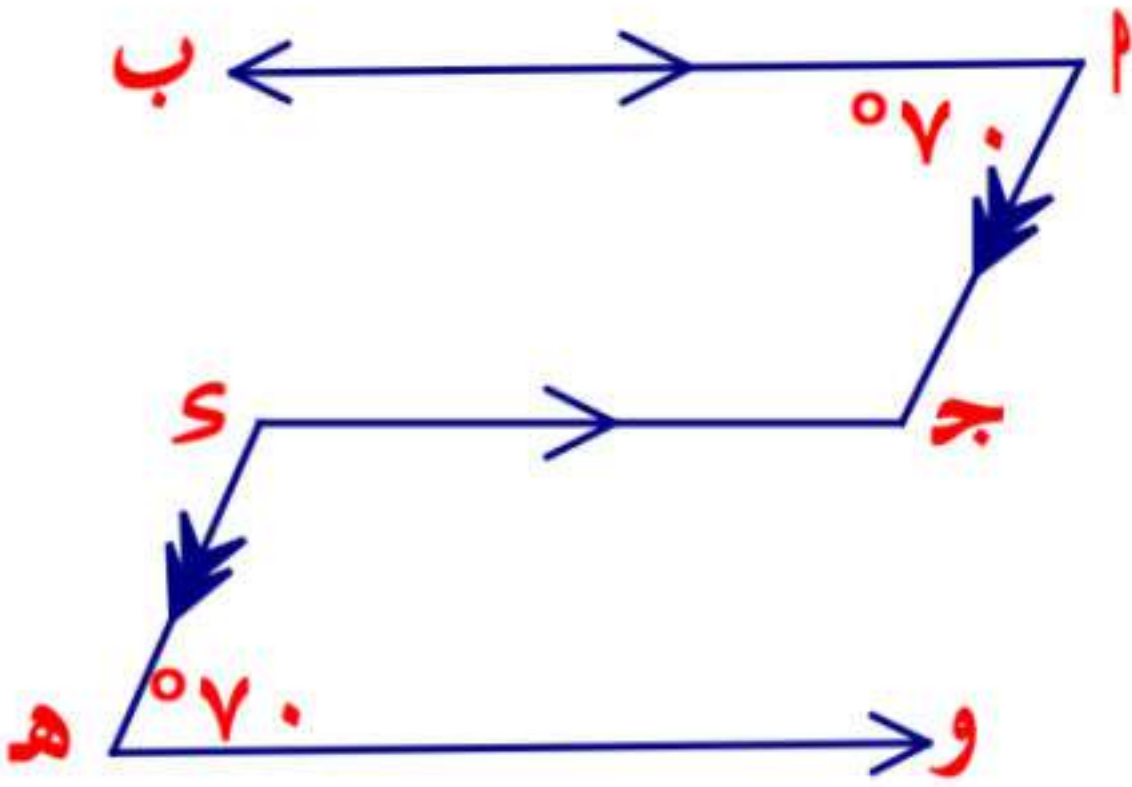
$$\vec{AB} \parallel \vec{SC} , \vec{AS} \parallel \vec{BC} , \angle \hat{A} = 70^\circ$$

$\angle \hat{S} = 70^\circ$

(١٧)

(١) اوجد $\angle \hat{C}$ ، $\angle \hat{S}$

(٢) هل $\vec{AS} \parallel \vec{BC}$ مع ذكر السبب



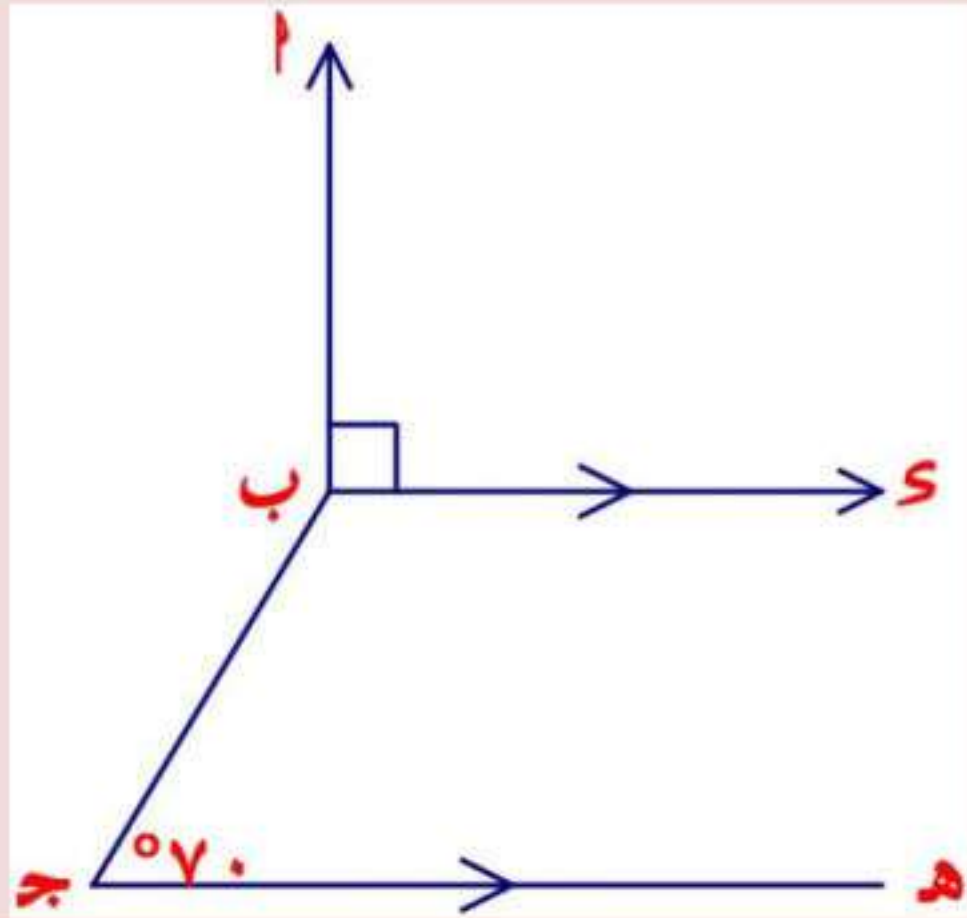
فى الشكل المقابل

$$\vec{BS} \parallel \vec{CH} , \vec{BA} \perp \vec{BS}$$

$\angle \hat{C} = 70^\circ$

(١٨)

اوجد $\angle \hat{B}$ ، $\angle \hat{H}$



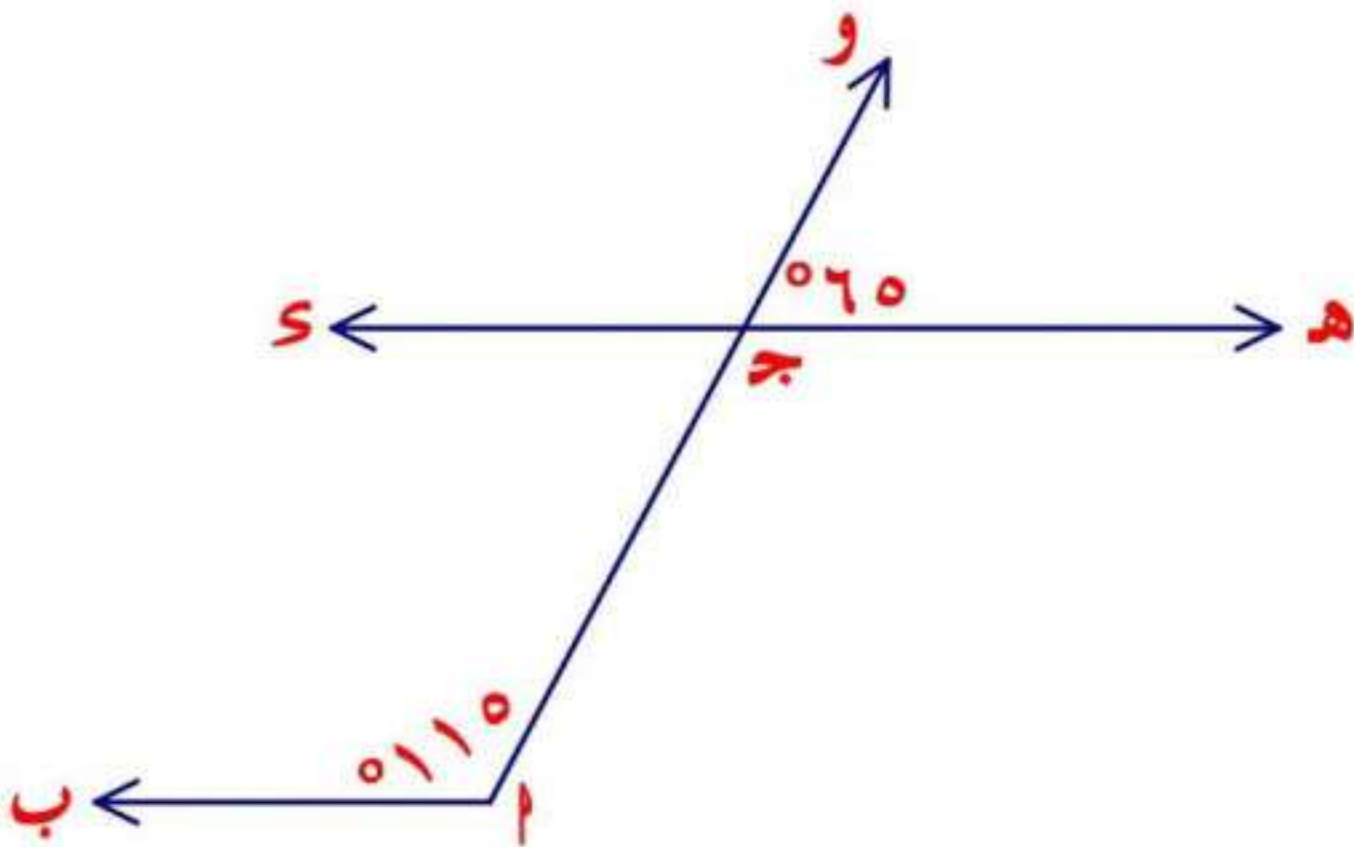
فى الشكل المقابل

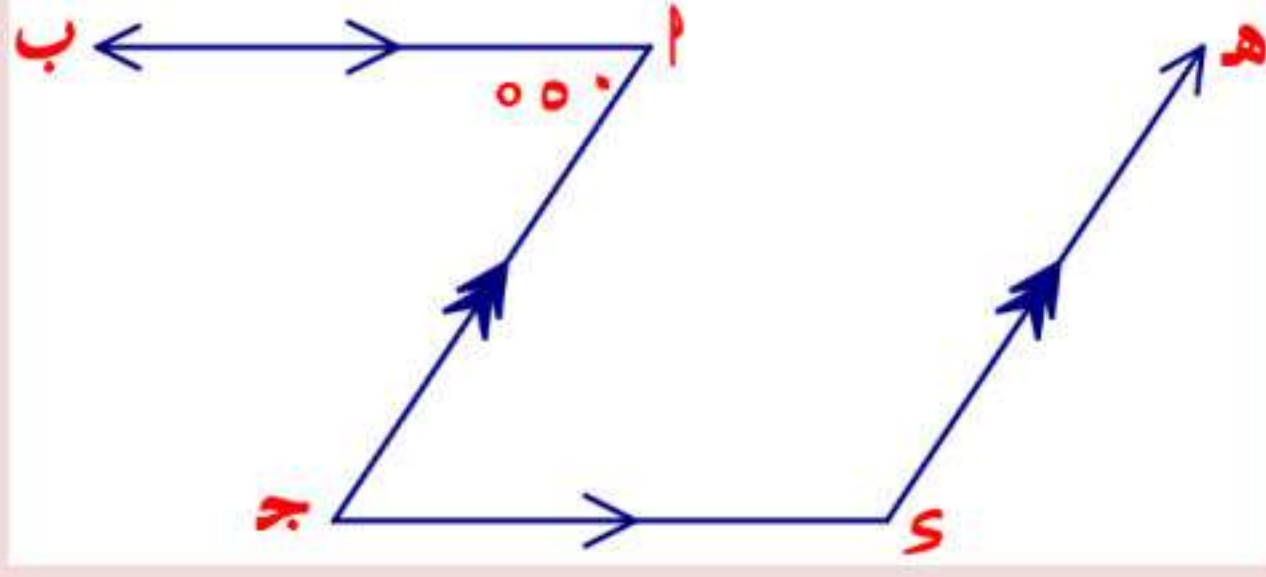
$$\angle \hat{H} = 60^\circ , \angle \hat{B} = 110^\circ$$

(١) اوجد $\angle \hat{A}$

(١٩)

(٢) هل $\vec{AB} \parallel \vec{CH}$ ولماذا؟





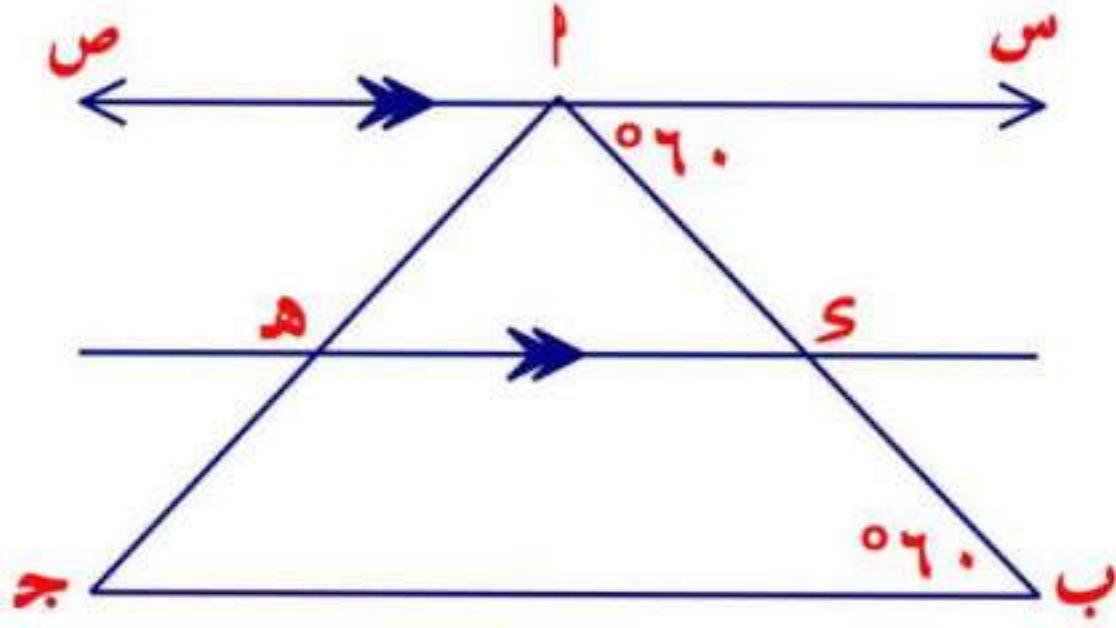
فى الشكل المقابل

$$\overline{AB} \parallel \overline{GH} , \overline{PS} \parallel \overline{SJ}$$

$$\angle P = 50^\circ$$

اوجد $\angle J$ ، $\angle S$

(٢٠)



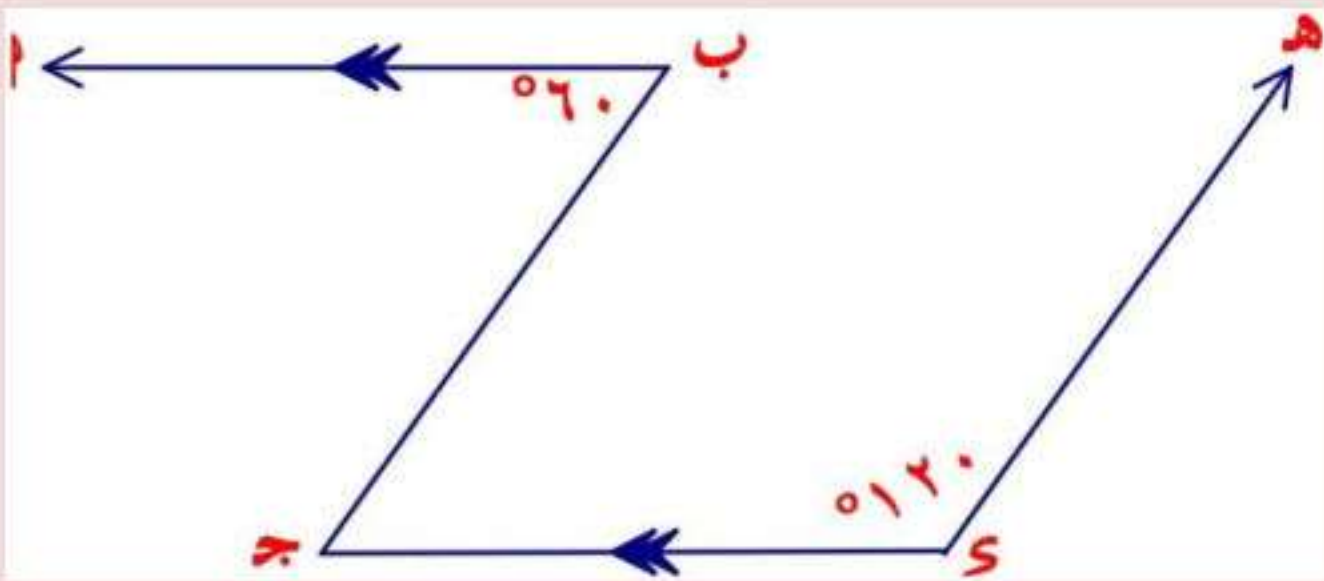
فى الشكل المقابل

$$\overline{PS} \parallel \overline{GH} , \angle P = 60^\circ$$

$$\angle S = 60^\circ$$

اثبت ان: $\overline{AB} \parallel \overline{GH}$

(٢١)



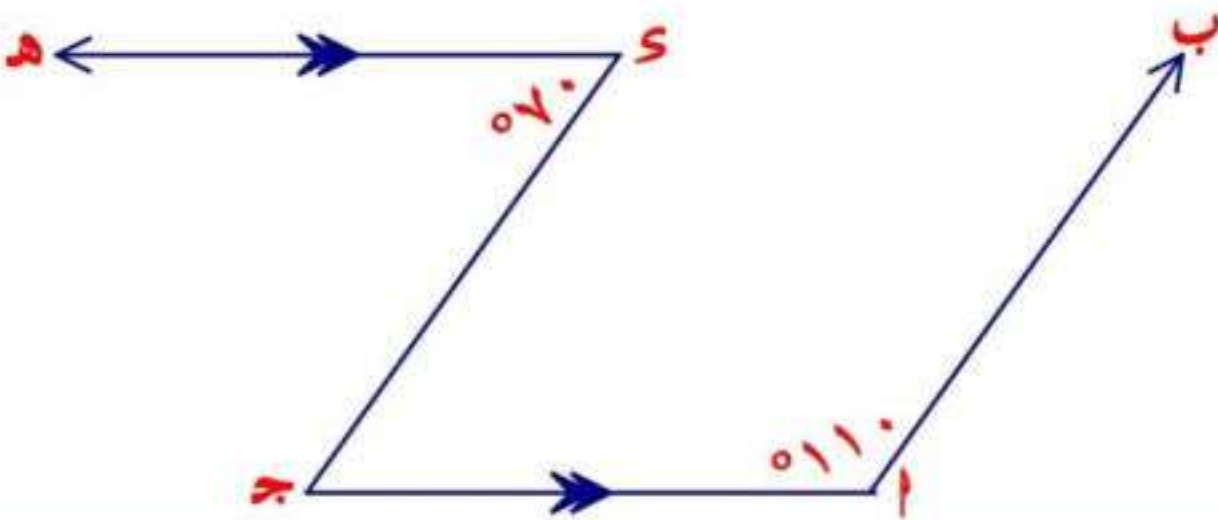
فى الشكل المقابل

$$\overline{BA} \parallel \overline{GH} , \angle S = 120^\circ$$

$$\angle P = 60^\circ$$

ثم بين هل $\overline{AB} \parallel \overline{GH}$

(٢٢)



فى الشكل المقابل

$$\overline{PS} \parallel \overline{GH} , \angle P = 70^\circ , \angle S = 110^\circ$$

اوجد $\angle J$ وهل $\overline{AB} \parallel \overline{GH}$ مع ذكر السبب

(٢٣)

نتيجة هامه على التوازي

تابع الدرس الرابع

ملاحظات هامة :

إذا قطع مستقيم عدة مستقيمات متوازية وكانت الأجزاء المحصورة بين هذه المستقيمات متساوية في الطول فان الأجزاء المحصورة بينهما لأي قاطع آخر تكون متساوية في الطول

في الشكل المقابل

إذا كان $\overline{م ه} \parallel \overline{ب و} \parallel \overline{ح ر} \parallel \overline{د ع}$

و كانت $ل ١$ ، $ل ٢$ قاطعين لهماو كانت $ا ب = ب ح = ح د$ و نستنتج ان : $ه و = و ر = ر ع$

مثال ١٠ : في الشكل المقابل $\overline{م ه} \parallel \overline{ب و} \parallel \overline{ح ر} \parallel \overline{د ع}$ ، $ه و = و ر$

$ا ب = ب و$ سم اوجد طول $ا ح$

الحل :

$\therefore \overline{م ه} \parallel \overline{ب و} \parallel \overline{ح ر} \parallel \overline{د ع}$ ، $ل ١$ ، $ل ٢$ قاطعين لهما

، $ه و = و ر$ نستنتج أن $ا ب = ب ح = ح د$ سم

$\therefore ا ح = ح د + د ع = ٨$ سم

مثال ١١ : من الشكل المقابل $\overline{ا ب} \parallel \overline{ب ج} \parallel \overline{ج د} \parallel \overline{د ه} \parallel \overline{ه و}$ ، $ا ب = ب ج = ج د = د ه = ه و$ ،

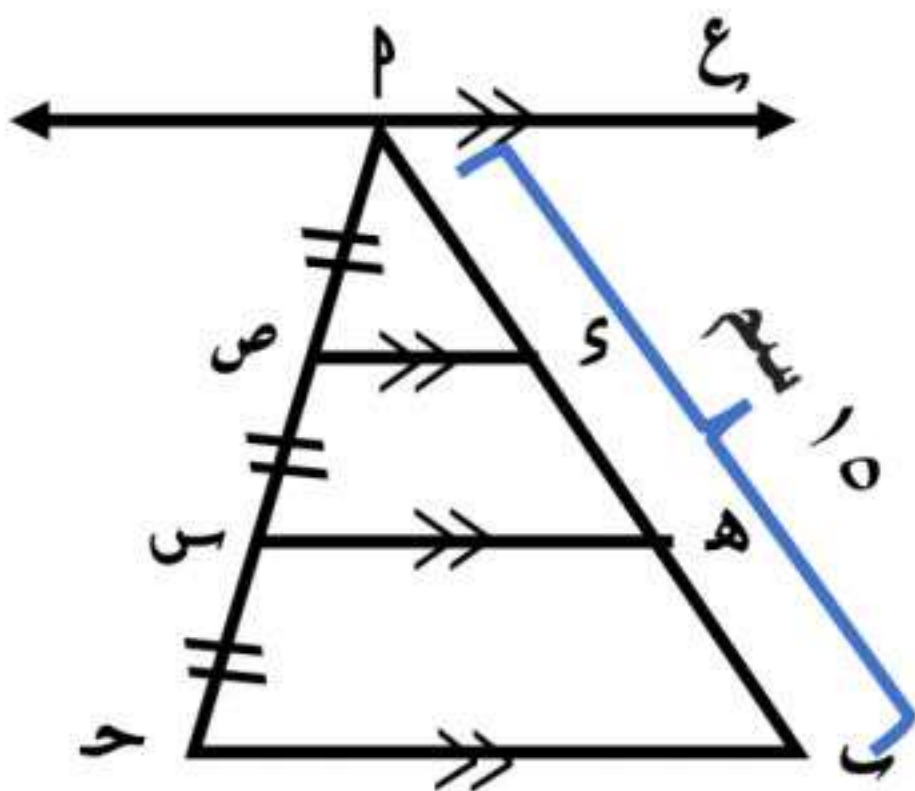
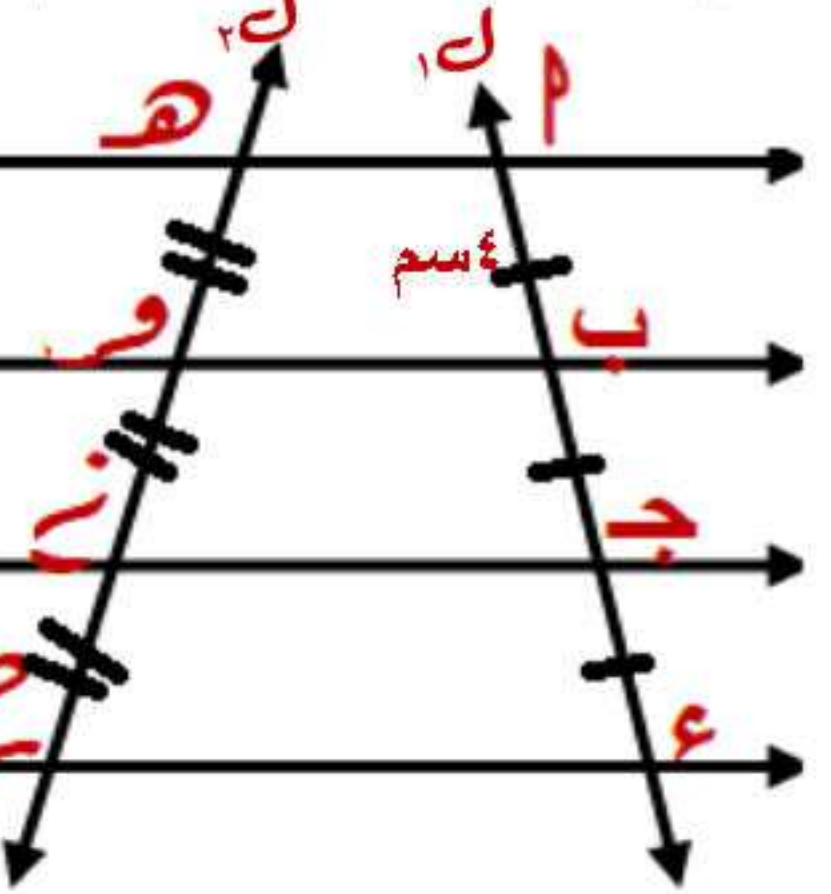
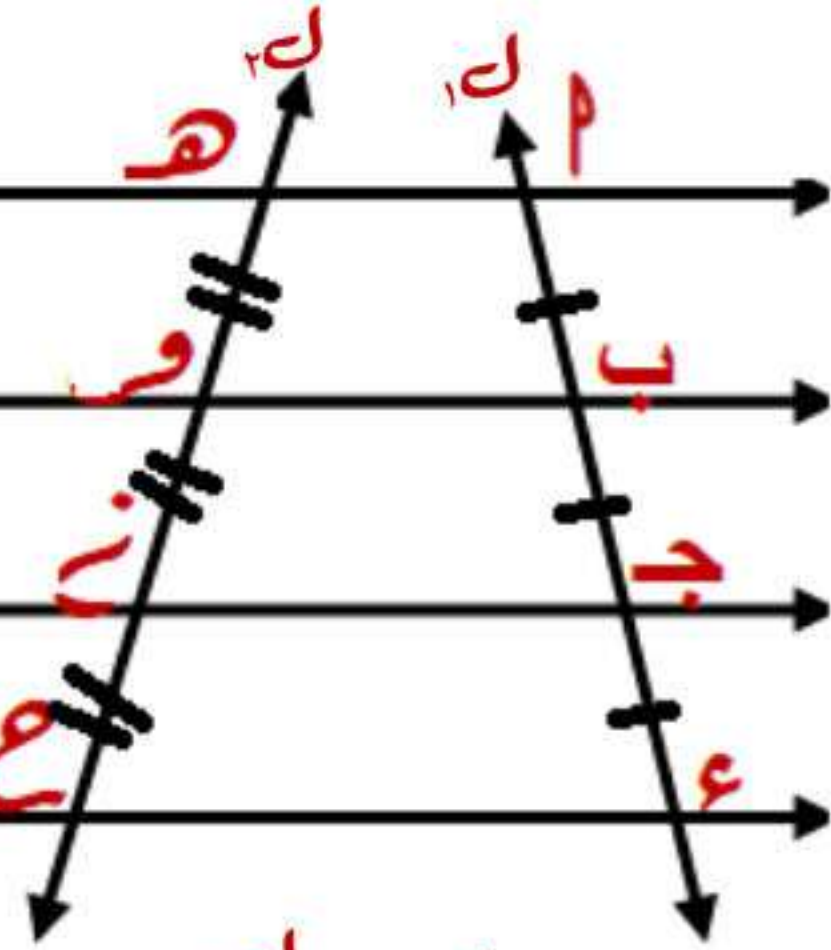
$ا ب = ب و$ سم اوجد طول $ب د$

الحل :

$\therefore \overline{ا ب} \parallel \overline{ب ج} \parallel \overline{ج د} \parallel \overline{د ه} \parallel \overline{ه و}$ ، $ا ب = ب ج = ج د = د ه = ه و$

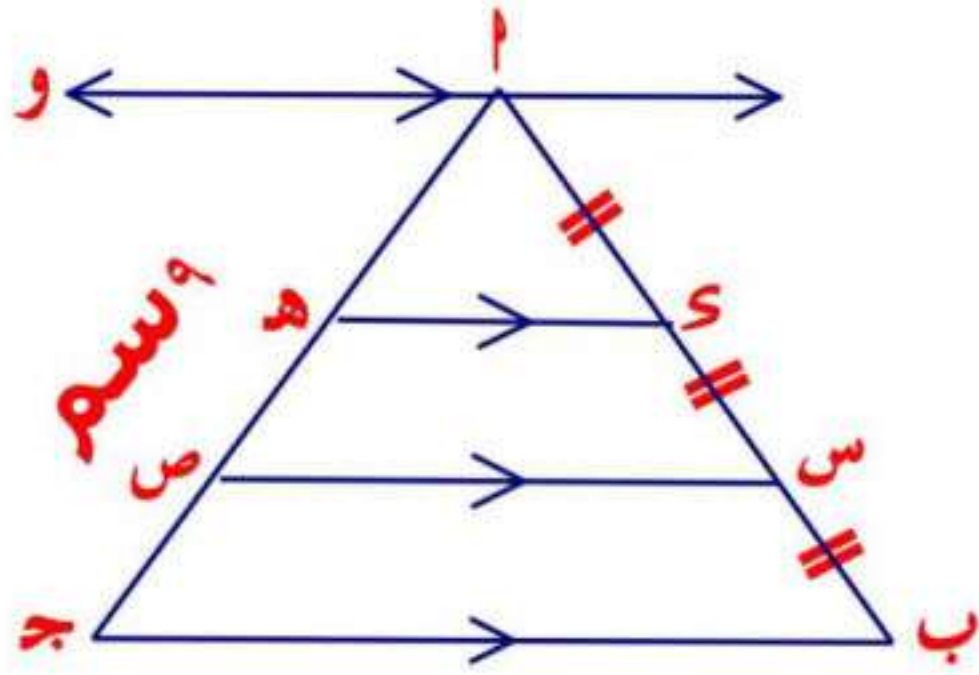
$\therefore ا ب = ب ج = ج د = د ه = ه و = ٥$ سم

$\therefore ب د = د ه + ه و = ١٠$ سم



نمارين على نتيجة هامه على النوازي (٧)

أسئلة مقالية



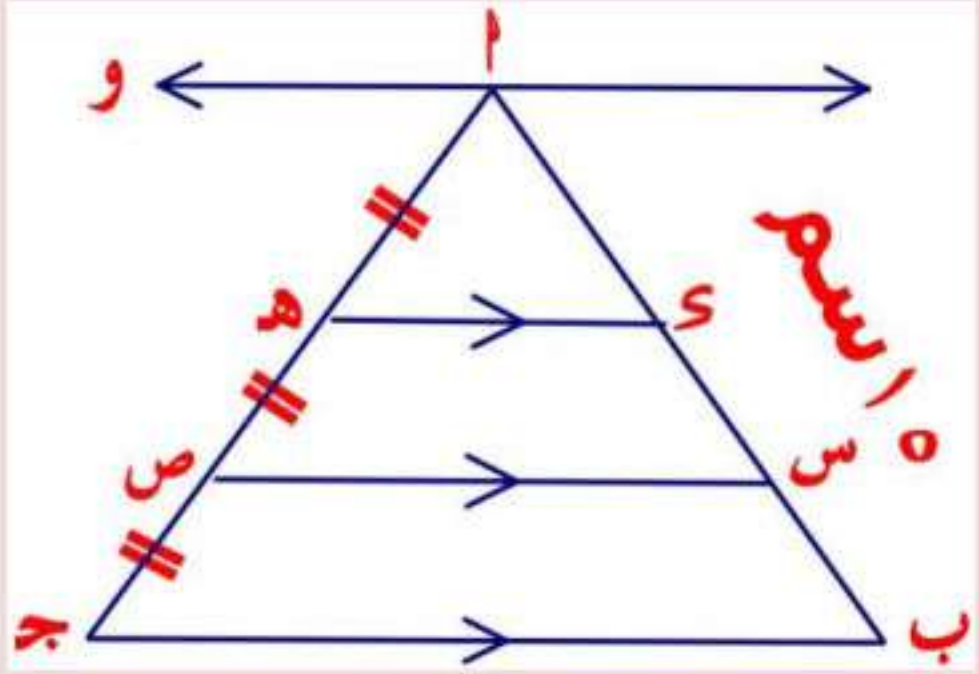
فى الشكل المقابل

$$\overrightarrow{AO} \parallel \overrightarrow{EH} \parallel \overrightarrow{SV} \parallel \overrightarrow{BJ}$$

$$AS = ES = SV = SB, \text{ اجم } = 9 \text{ سم}$$

اوجد طول \overline{AS} بالخطوات

(١)



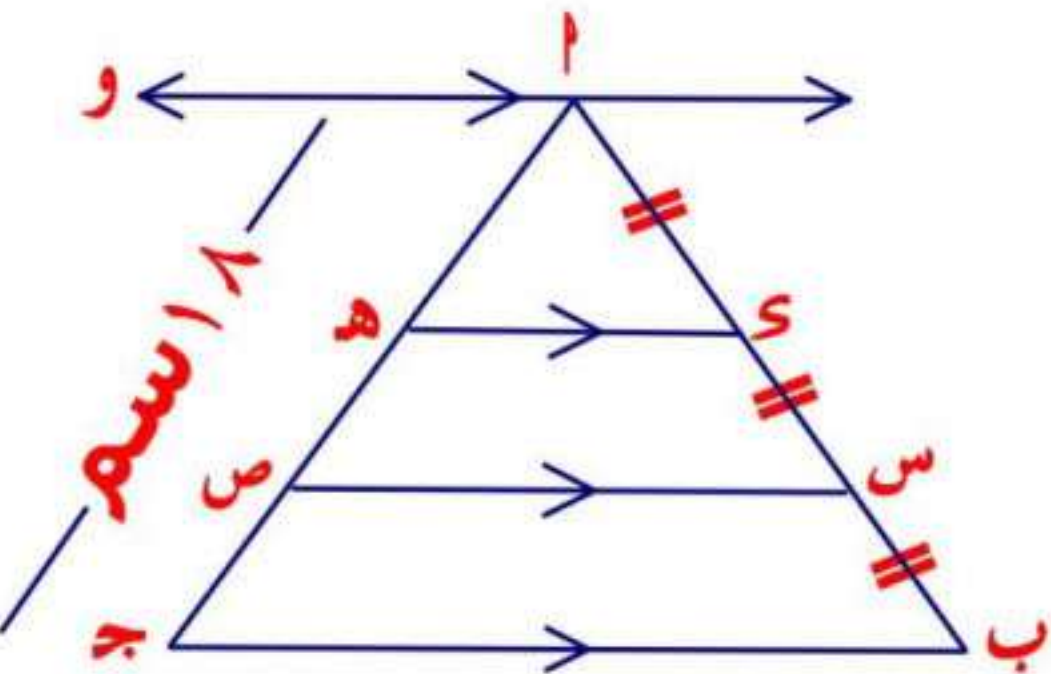
فى الشكل المقابل

$$\overrightarrow{AO} \parallel \overrightarrow{EH} \parallel \overrightarrow{SV} \parallel \overrightarrow{BJ}$$

$$AH = HS = SV = JB, \text{ اجم } = 15 \text{ سم}$$

اوجد طول \overline{AS}

(٢)



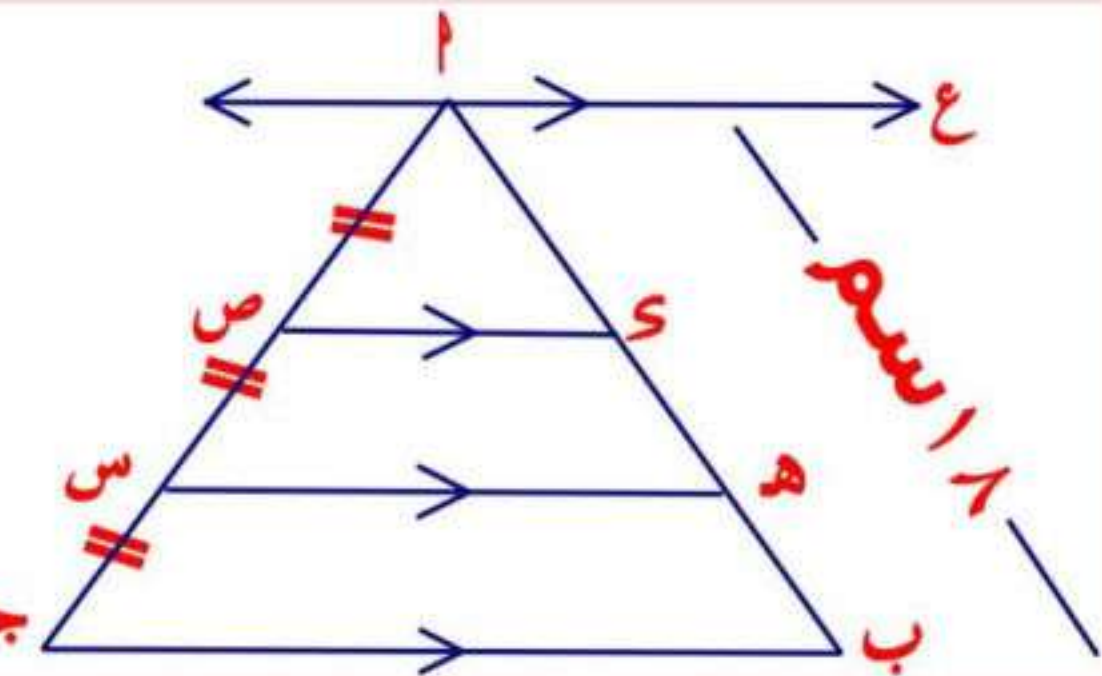
فى الشكل المقابل

$$\overrightarrow{AO} \parallel \overrightarrow{EH} \parallel \overrightarrow{SV} \parallel \overrightarrow{BJ}$$

$$AS = ES = SV = SB, \text{ اجم } = 18 \text{ سم}$$

اوجد طول \overline{AS}

(٣)



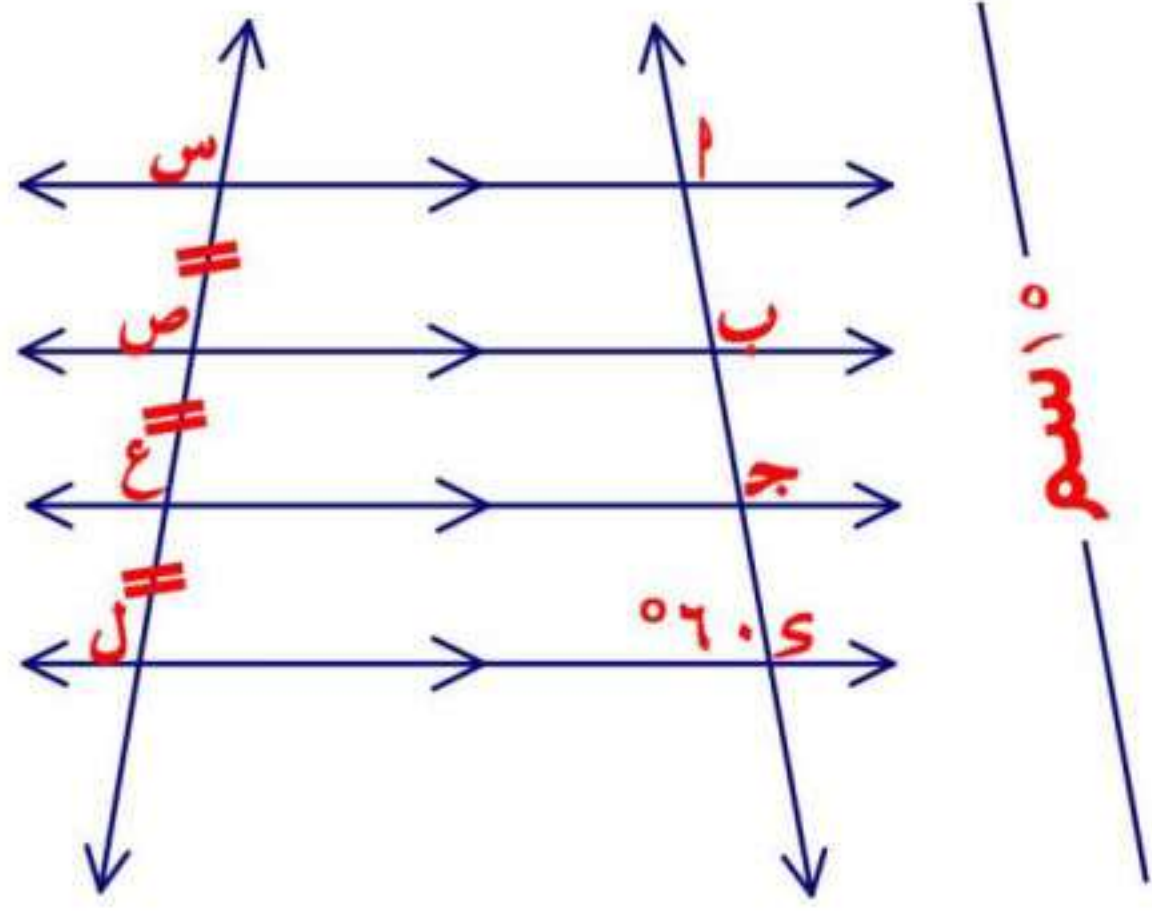
فى الشكل المقابل

$$\overrightarrow{AG} \parallel \overrightarrow{CV} \parallel \overrightarrow{SH} \parallel \overrightarrow{JB}$$

$$AS = SV = VS = JB, \text{ اجم } = 18 \text{ سم}$$

اوجد طول \overline{HB}

(٤)



في الشكل المقابل

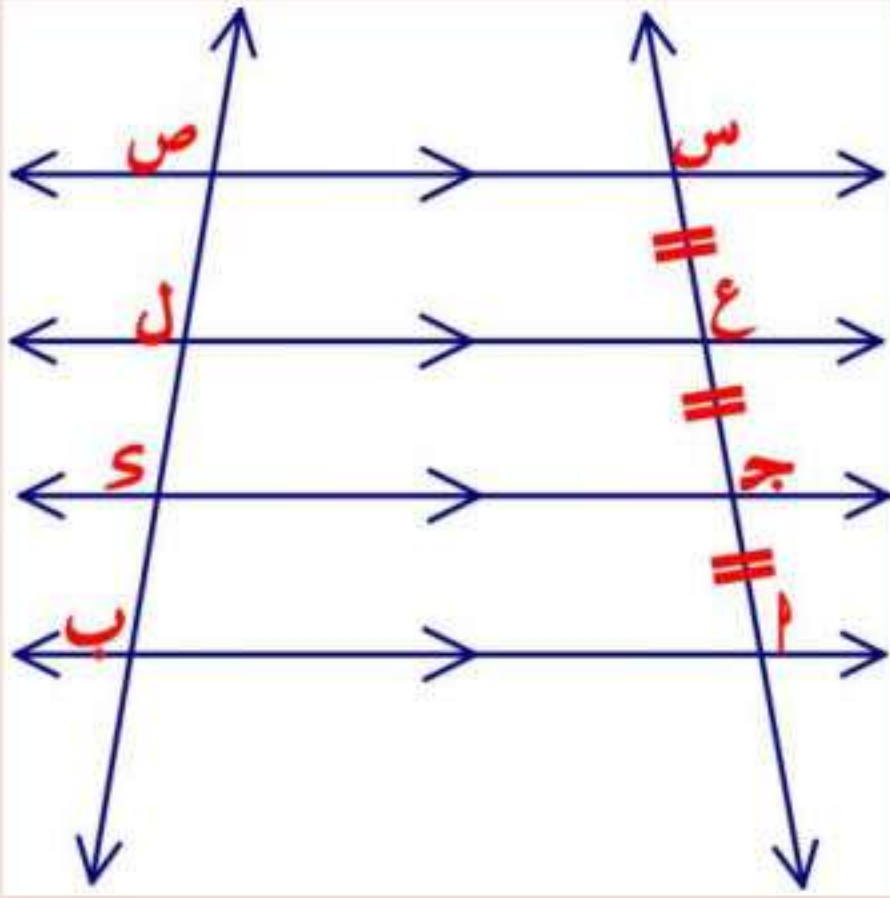
$$\overrightarrow{AS} \parallel \overrightarrow{BS} \parallel \overrightarrow{CS} \parallel \overrightarrow{DS}$$

سم = سم = سم = سم فإذا كان

$$AS = 15 \text{ سم} ، \quad \angle S = 60^\circ$$

(١) اوجد طول \overline{BS} (٢) $\angle B$ (٣) $\angle D$

(٥)



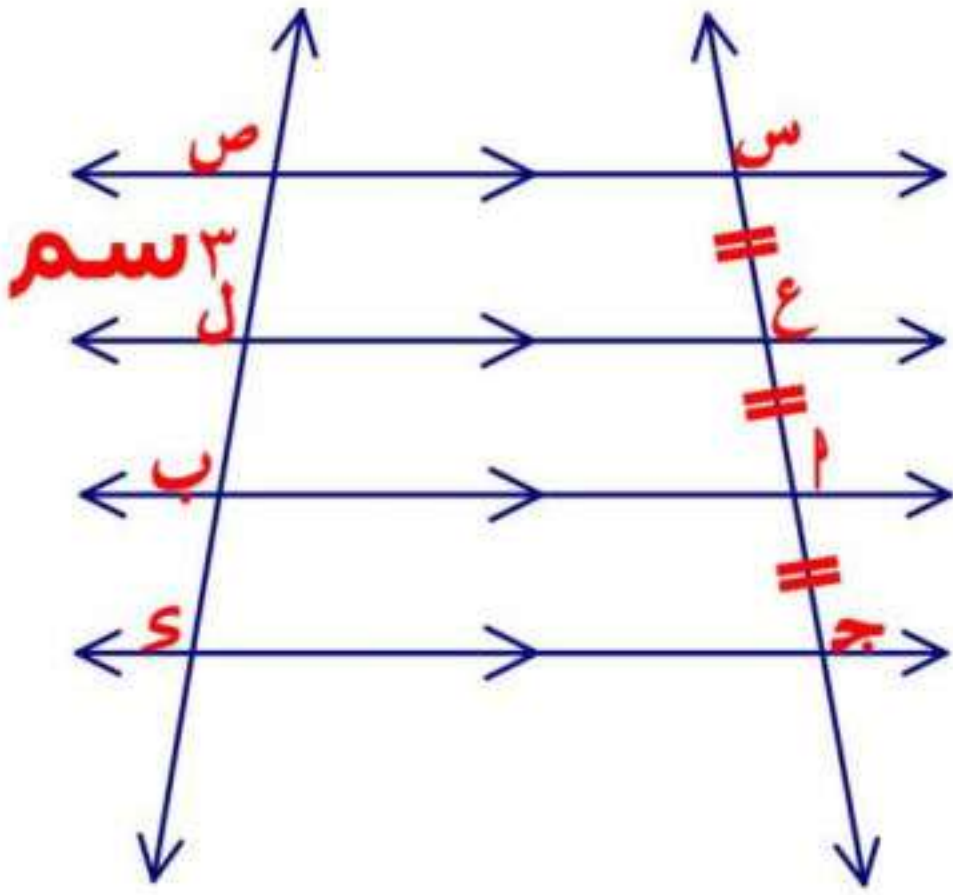
في الشكل المقابل

$$AS = 14 \text{ سم}$$

اوجد طول بالاستعانة بالشكل

\overline{AS} ، \overline{BS} ، \overline{CS}

(٦)



في الشكل المقابل

$$\overrightarrow{AS} \parallel \overrightarrow{BS} \parallel \overrightarrow{CS} \parallel \overrightarrow{DS}$$

$$AS = 3 \text{ سم}$$

$$AS = 14 \text{ سم}$$

اوجد طول

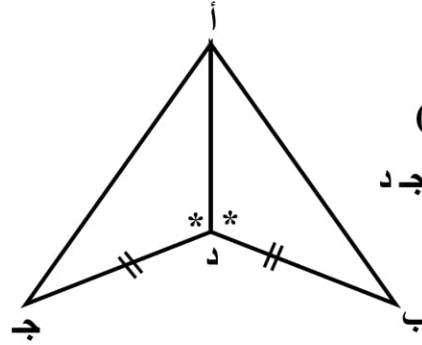
\overline{AS} ، \overline{BS} ، \overline{CS} ، \overline{DS}

(٧)

أمثلة على التطابق

مثال ١

في الشكل المقابل:



$$ب د = د ج$$

$$ق (أ د ب) = ق (أ د ج)$$

هل $\triangle أ ب د \equiv \triangle أ ج د$ أم لا؟ مع ذكر السبب

الحل

 $\triangle أ ب د ، أ ج د$

$$ب د = د ج$$

فيهما $\triangle أ ب د$ $\triangle أ ج د$

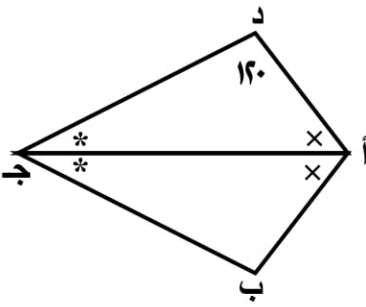
$$ق (أ د ب) = ق (أ د ج)$$

$$\therefore \triangle أ ب د \equiv \triangle أ ج د$$

ضلعان وزاوية محصورة

مثال ٢

في الشكل المقابل:



$$ق (د أ ج) = ق (ب أ ج)$$

$$ق (د ج أ) = ق (ب ج أ)$$

اكتب شروط تطابق

 $\triangle أ د ج ، أ ب ج$

ثم أوجد ق (أ ب ج)

الحل

 $\triangle أ د ج ، أ ب ج$

$$ق (د أ ج) = ق (ب أ ج)$$

$$ق (د ج أ) = ق (ب ج أ)$$

فيهما

 $\triangle أ د ج ، أ ب ج$

$$\therefore \triangle أ د ج \equiv \triangle أ ب ج$$

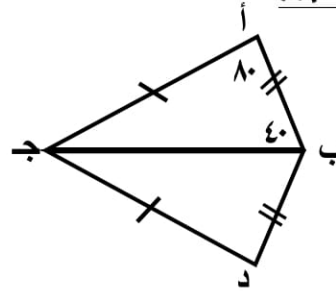
ومن التطابق ينتج أن: ق (أ ب ج) = ق (أ د ج)

$$\therefore ق (أ ب ج) = ١٢٠^\circ$$

زاويتان وضلع

مثال ٣

في الشكل المقابل:



$$أ ب = ب د ، أ ج = ج د$$

$$ق (أ ب ج) = ٤٠^\circ$$

$$ق (أ د ج) = ٨٠^\circ$$

$$\triangle أ ب ج \equiv \triangle أ د ج$$

ثم أوجد ق (ب ج د)

الحل

 $\triangle أ ب ج ، أ د ج$

$$أ ب = ب د$$

$$أ ج = ج د$$

فيهما

 $\triangle أ ب ج ، أ د ج$

$$\therefore \triangle أ ب ج \equiv \triangle أ د ج$$

ومن التطابق ينتج أن: ق (ب ج د) = ق (ب ج د)

$$\therefore \text{مجموع قياسات زوايا المثلث} = ١٨٠^\circ$$

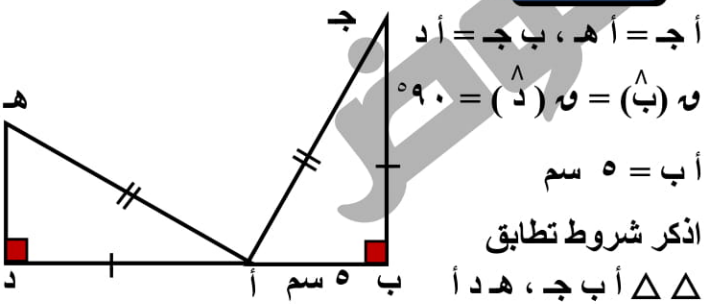
$$\therefore ق (ب ج د) = ١٨٠^\circ - (٤٠^\circ + ٨٠^\circ) = ٦٠^\circ$$

$$\therefore ق (ب ج د) = ٦٠^\circ$$

ثلاثة أضلاع

في الشكل المقابل:

مثال ٤



$$أ ج = أ هـ ، ب ج = أ د$$

$$ق (ب) = ق (د) = ٩٠^\circ$$

$$أ ب = هـ س م$$

اذكر شروط تطابق

 $\triangle أ ب ج ، هـ د أ$

ثم أوجد طول هـ د

الحل

 $\triangle أ ب ج ، هـ د أ$

$$ق (ب) = ق (د) = ٩٠^\circ$$

$$أ ج = أ هـ$$

فيهما

$$ب ج = أ د$$

$$\therefore \triangle أ ب ج \equiv \triangle هـ د أ$$

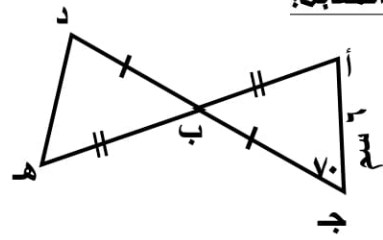
ومن التطابق ينتج أن: أ ب = هـ د

$$هـ د = هـ س م$$

وتر وضلع

مثال ٥

في الشكل المقابل:



$$\{B\} = \{D\} \cap \{E\}$$

$$AB = BE$$

$$BE = DE$$

$$\angle E = 70^\circ, \angle A = 6^\circ$$

اذكر شروط تطابق $\triangle ABE$ و $\triangle CDE$ ، هـ ب د
ثم أوجد ق (د) ، طول هـ د

الحل

$$\triangle ABE \cong \triangle CDE$$

$$AB = BE$$

$$BE = DE$$

$$\angle E = \angle E \text{ (بالترابض بالراس)}$$

$$\therefore \triangle ABE \cong \triangle CDE$$

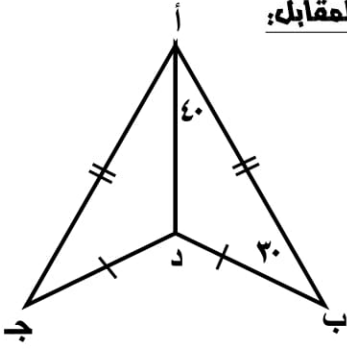
ومن التطابق ينتج أن:

$$C = \angle D = \angle E = 70^\circ$$

$$BE = DE = 6 \text{ سم}$$

مثال ٦

في الشكل المقابل:



$$AB = AC$$

$$BD = DC$$

$$\angle A = 40^\circ$$

$$\angle B = 30^\circ$$

أوجد ق (أ د ج)

الحل

$$\triangle ABD \cong \triangle ACD$$

$$AB = AC$$

$$BD = DC$$

$$AD \text{ ضلع مشترك}$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$$

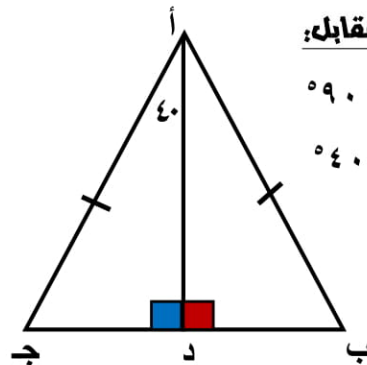
ومن التطابق ينتج أن:

$$C = \angle D = \angle A = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$$

$$\text{متناسخ: مجموع الـ ٣ زوايا لأي مثلث} = 180^\circ$$

مثال ٧

في الشكل المقابل:



$$C = \angle D = \angle A = 40^\circ$$

$$AB = AC, \angle B = 90^\circ$$

اثبت أن:

$$\triangle ABD \cong \triangle ACD$$

ثم أوجد ق (ب)

الحل

$$\triangle ABD \cong \triangle ACD$$

$$C = \angle D = \angle A = 40^\circ$$

$$AB = AC$$

$$AD \text{ ضلع مشترك}$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$$

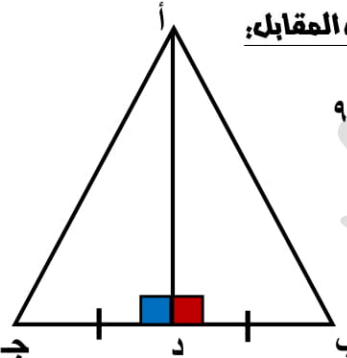
ومن التطابق ينتج أن: ق (ب أ د) = ٤٠°

$$\therefore \text{مجموع قياسات زوايا المثلث أ د ب} = 180^\circ$$

$$\therefore C = \angle B = 180^\circ - (40^\circ + 90^\circ) = 50^\circ$$

مثال ٨

في الشكل المقابل:



$$C = \angle D = \angle A = 90^\circ$$

$$BD = DC$$

اثبت أن المثلثان متطابقان

ثم اكتب نتائج التطابق

الحل

$$\triangle ABD \cong \triangle ACD$$

$$C = \angle D = \angle A = 90^\circ$$

$$BD = DC$$

$$AD \text{ ضلع مشترك}$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$$

ومن التطابق ينتج أن:

$$AB = AC$$

$$C = \angle B = \angle A = 90^\circ, \angle B = 40^\circ$$

ضلعان وزاوية محصورة

وتر وضلع

مثال ٩

في الشكل المقابل:

$$\overleftrightarrow{AB} \cap \overleftrightarrow{CD} = \{M\}$$

$$\angle M = \angle B$$

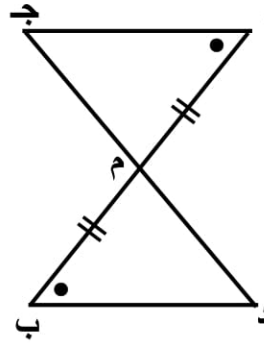
$$\angle A = \angle C$$

اكتب الشروط التي تجعل:

$$\triangle AMB \equiv \triangle CMD$$

واكتب نتائج التطابق

الحل



$$\triangle AMB, \triangle CMD$$

$$\angle A = \angle C$$

$$\angle AMB = \angle CMD \text{ (بالمتقابل بالرأس)}$$

$$\angle M = \angle M$$

$$\therefore \triangle AMB \equiv \triangle CMD$$

ومن التطابق ينتج أن: $\angle A = \angle C$

$$\angle B = \angle D, \angle M = \angle M$$

مثال ١٠

في الشكل المقابل:

$$\angle C = \angle E = \angle A = 90^\circ$$

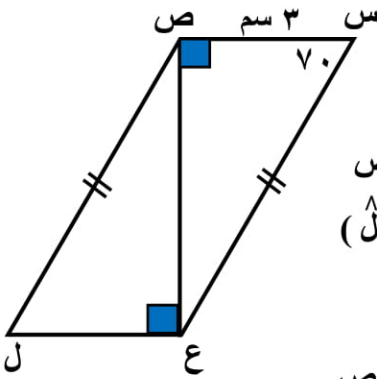
$$\angle C = \angle E$$

(١) اذكر شروط تطابق

$$\triangle CSC, \triangle ECE$$

$$(٢) \text{ أوجد طول } CE, \angle C$$

الحل



$$\triangle CSC, \triangle ECE$$

$$\angle C = \angle E = \angle A = 90^\circ$$

$$\angle C = \angle E \text{ وتر}$$

$$\angle C = \angle E \text{ ضلع مشترك}$$

$$\therefore \triangle CSC \equiv \triangle ECE$$

ومن التطابق ينتج أن: $\angle C = \angle E = 90^\circ$

$$\angle C = \angle E = 90^\circ$$

مثال ١١

في الشكل المقابل:

$$\angle A = \angle B, \angle C = \angle D$$

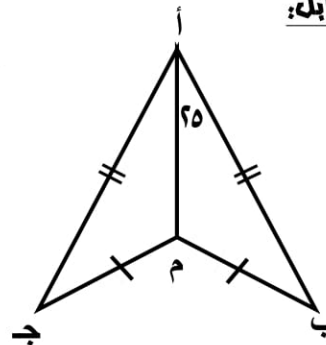
$$\angle A = \angle B = 25^\circ$$

(١) اكتب شروط تطابق المثلثين

(٢) اكتب حالة التطابق

(٣) ثم أوجد $\angle A$

الحل



$$\triangle ABC, \triangle DCB$$

$$\angle A = \angle B$$

$$\angle C = \angle D$$

$$\angle M = \angle M$$

$$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DCB$$

كل ضلع في المثلث الأول يطابق نظيره في المثلث الآخر

ومن التطابق ينتج أن:

$$\angle A = \angle B = 25^\circ$$

$$\therefore \angle A = 25^\circ + 25^\circ = 50^\circ$$

مثال ١٢

في الشكل المقابل:

$$\triangle AHB \equiv \triangle AHC$$

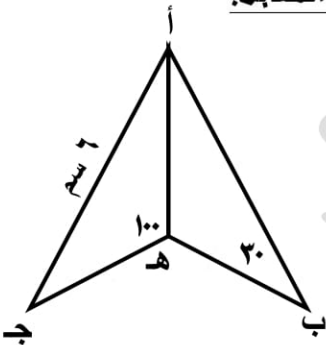
أوجد ما يأتي:

$$(١) \text{ طول } AB$$

$$(٢) \angle C$$

$$(٣) \angle B$$

الحل



$$\therefore \triangle AHB \equiv \triangle AHC$$

$$(١) AB = AC = 6 \text{ سم}$$

$$(٢) \angle C = \angle D = 30^\circ$$

$$(٣)$$

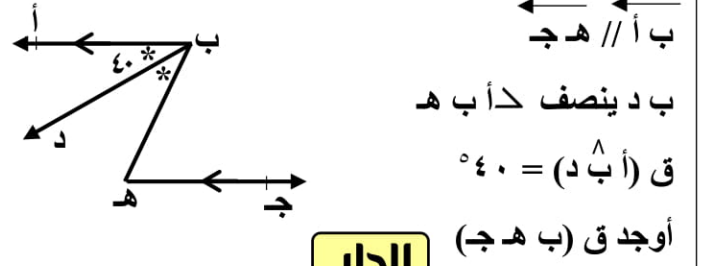
$$\angle C = \angle D = 100^\circ$$

مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = 360

$$\therefore \angle C = \angle D = 360 - (100 + 100) = 160^\circ$$

مثال ١

في الشكل المقابل:

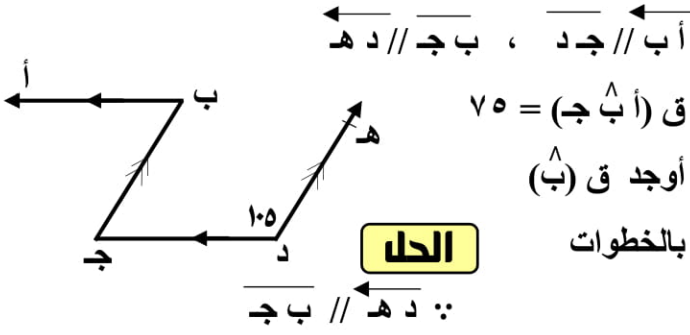


الحل

∴ ب د منتصف ∴ ق (أ ب هـ) = ٤٠° + ٤٠° = ٨٠°
∴ ب أ // هـ ج ∴ ق (ب هـ ج) = ٨٠° بالتبادل

مثال ٤

في الشكل المقابل:

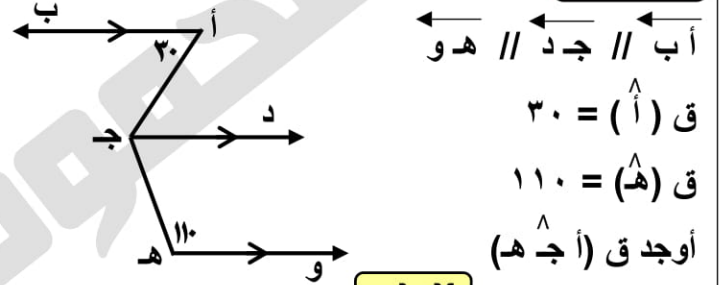


الحل

∴ ق (ب ج د) = ١٨٠° - ١٠٥° = ٧٥° بالتداخل
∴ ب أ // د ج ∴ ق (ب) = ٧٥° بالتبادل

مثال ٢

في الشكل المقابل:

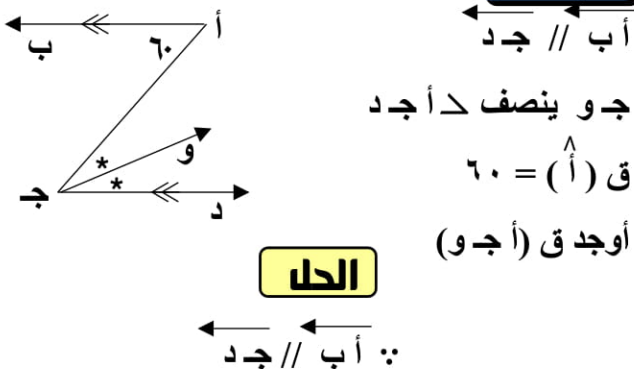


الحل

∴ أ ب // ج د ∴ ق (أ ج د) = ٣٠° بالتبادل
∴ ج د // هـ و ∴ ق (د ج هـ) = ١٨٠° - ١١٠° = ٧٠° بالتداخل
∴ ق (أ ج هـ) = ٣٠° + ٧٠° = ١٠٠°

مثال ٦

في الشكل المقابل:

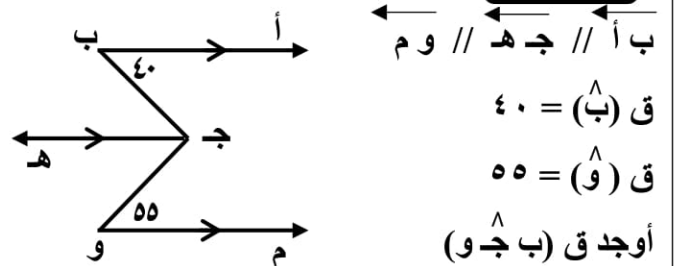


الحل

∴ أ ب // ج د ∴ ق (أ ج د) = ٦٠° بالتبادل
∴ ج و منتصف ∴ ق (أ ج و) = ٦٠° / ٢ = ٣٠°

مثال ٣

في الشكل المقابل:

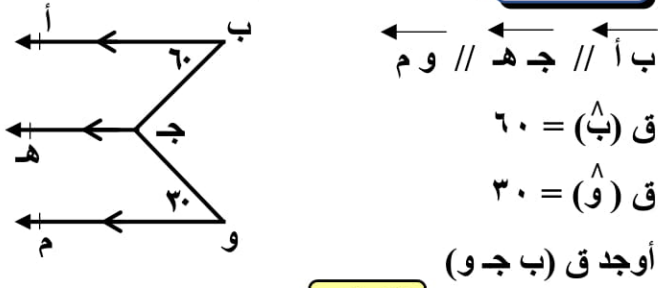


الحل

∴ ب أ // ج هـ ∴ ق (ب ج هـ) = ٤٠° بالتبادل
∴ ج هـ // و م ∴ ق (و ج هـ) = ٥٥° بالتبادل
∴ ق (ب ج و) = ٤٠° + ٥٥° = ٩٥°

مثال ٩

في الشكل المقابل:



الحل

ب أ // ج ه

∴ ق (ب ج ه) = 180° - 60° = 120° بالتداخل

ب أ // ج ه

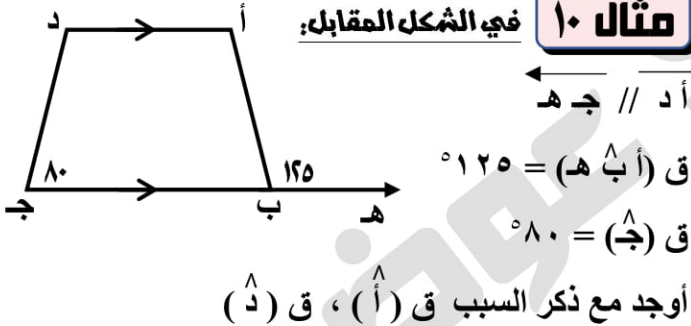
∴ ق (و ج ه) = 180° - 30° = 150° بالتداخل

∴ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = 360°

∴ ق (ب ج و) = 360° - (150° + 120°) = 90°

مثال ١٠

في الشكل المقابل:



الحل

أ د // ج ه

∴ ق (أ) = ق (أ ب ه) = 125° بالتبادل

∴ ق (د) = 180° - 80° = 100° بالتداخل

مثال ٧

في الشكل المقابل:



الحل

أ د // ب ج

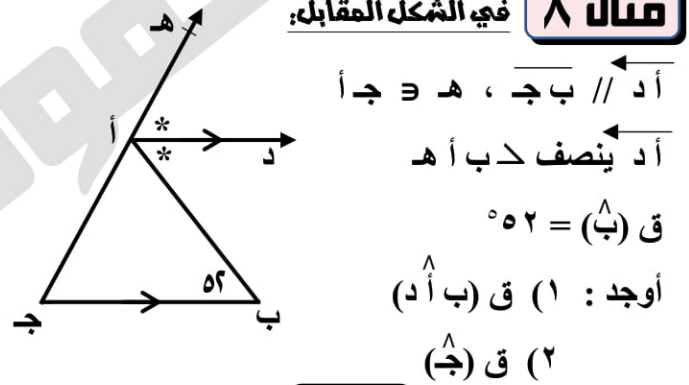
∴ ق (ب) = ق (د أ ب) = 50° بالتبادل

ق (ج) = ق (د أ ه) = 70° بالتناظر

∴ ق (ب أ ج) = 180° - (70° + 50°) = 60°

مثال ٨

في الشكل المقابل:



الحل

أ د // ب ج

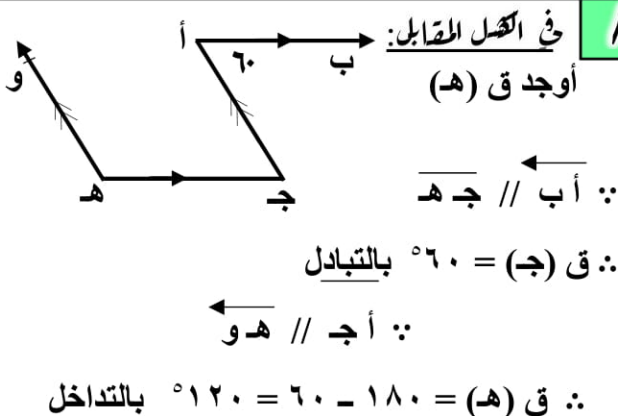
∴ ق (ب أ د) = ق (ب) = 52° بالتبادل

∴ أ د ينصف ب أ ه ق (د أ ه) = 52°

∴ ق (ج) = ق (د أ ه) = 52° بالتناظر

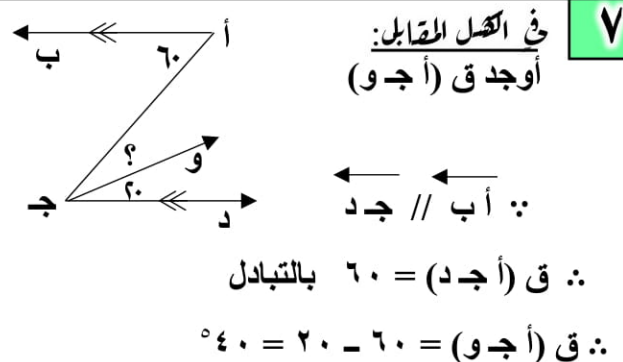
٨

في الشكل المقابل:



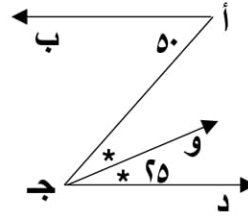
٧

في الشكل المقابل:



مثال ١

في الشكل المقابل:



جو ينصف د أ ج د

$$ق (ب أ ج) = 50^\circ$$

$$ق (و ج د) = 25^\circ$$

هل أ ب // ج د ؟ مع ذكر السبب

الحل

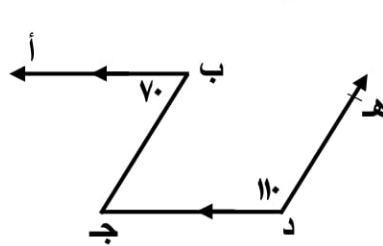
$$ج و منتصف :: ق (أ ج د) = 25^\circ + 25^\circ = 50^\circ$$

$$ق (أ) = ق (أ ج د) = 50^\circ \text{ وهما متبادلتان}$$

$$:: أ ب // ج د$$

مثال ٢

في الشكل المقابل:



$$ق (ب) = 70^\circ$$

$$ق (د) = 110^\circ$$

$$(1) \text{ أوجد } ق (ج)$$

$$(2) \text{ هل د ه // ج ب ؟ مع ذكر السبب}$$

الحل

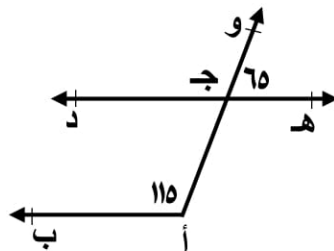
$$ق (ج) = 70^\circ \text{ بالتبادل}$$

$$ق (د) + ق (ج) = 110^\circ + 70^\circ = 180^\circ \text{ وهما متداخلتان}$$

$$:: د ه // ج ب$$

مثال ٣

في الشكل المقابل:



$$أ و د ه = \{ ج \}$$

$$ق (ه ج و) = 65^\circ$$

$$ق (أ) = 115^\circ$$

$$\text{هل أ ب // ج د ؟ مع ذكر السبب}$$

الحل

$$ق (أ ج د) = 65^\circ \text{ بالتقابل بالرأس}$$

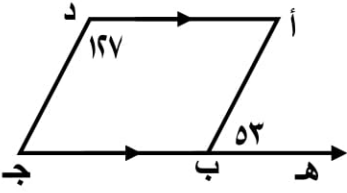
$$ق (أ) + ق (أ ج د) = 115^\circ + 65^\circ = 180^\circ$$

$$\text{وهما زاويتان متداخلتان متكاملتان}$$

$$:: أ ب // ج د$$

مثال ٤

في الشكل المقابل:



$$أ د // ج ه$$

$$ق (د) = 127^\circ$$

$$ق (أ ب ه) = 53^\circ$$

$$\text{اثبت أن: أ ب // ج د}$$

الحل

$$أ د // ج ه$$

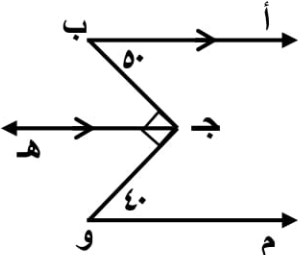
$$ق (ج) = 180^\circ - 127^\circ - 53^\circ = 53^\circ \text{ بالتداخل}$$

$$ق (ج) = ق (أ ب ه) = 53^\circ \text{ وهما متناظرتان}$$

$$:: أ ب // ج د$$

مثال ٥

في الشكل المقابل:



$$أ ب // ج ه$$

$$ق (ب ج و) = 90^\circ$$

$$(1) \text{ أوجد } ق (ب ج ه)$$

$$(2) \text{ هل ج ه // و م ؟ ولماذا ؟}$$

الحل

$$ق (ب ج ه) = 50^\circ \text{ بالتبادل}$$

$$ق (ب ج و) = 90^\circ$$

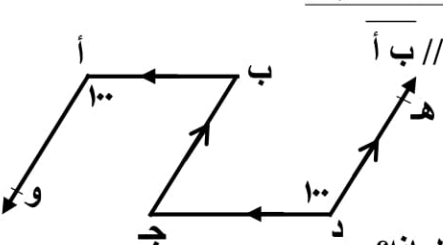
$$ق (و ج ه) = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

$$ق (و) = ق (و ج ه) = 40^\circ \text{ وهما متبادلتان}$$

$$:: ج ه // و م$$

مثال ٦

في الشكل المقابل:



$$د ه // ب ج ، د ج // أ ب$$

$$ق (د) = 100^\circ$$

$$ق (أ) = 100^\circ$$

$$\text{هل ب ج // أ و ؟ ولماذا ؟}$$

الحل

$$د ه // ب ج :: ق (ج) = 80^\circ \text{ بالتداخل}$$

$$د ح // أ ب :: ق (ب) = 80^\circ \text{ بالتبادل}$$

$$ق (أ) + ق (ب) = 100^\circ + 80^\circ = 180^\circ \text{ وهما متداخلتان}$$

$$:: ب ج // أ و$$



2 مراجعة شهر نوفمبر منهج الهندسة الصف الأول الإعدادي

من درس تطابق المثلثات : ما قبل درس الإنشاءات الهندسية

مراجعة نظرية على الهندسة

١ حالات تطابق المثلثين:

الحالة الأولى:

يتطابق $\triangle \triangle$ إذا تطابق ضلعان والزواية محصوره بينهما في أحد المثلثين مع نظائرها في المثلث الآخر.

الحالة الثانية:

يتطابق $\triangle \triangle$ إذا تطابق زاويتان والضلع الواصل في أحد المثلثين مع نظائرها في المثلث الآخر.

الحالة الثالثة:

يتطابق $\triangle \triangle$ إذا تطابق كل ضلع في مثلث مع نظيره في المثلث الآخر.

الحالة الرابعة:

يتطابق $\triangle \triangle$ القائمة الزواية إذا تطابق وتر وأحد ضلعي القائمة في أحد المثلثين مع نظيريهما في المثلث الآخر.

٢ التوازي: ١ إذا كان: $\angle \cap \angle = \emptyset$ فإن: $\angle \parallel \angle$

٢ إذا كان: $\angle \parallel \angle$ فإن: $\angle \cap \angle = \emptyset$ ، $\angle \equiv \angle$

٣ إذا قطع مستقيم أحد المستقيمين المتوازيين فإنه يقطع الآخر.

٤ المستقيمان الموازيان لثالث متوازيان.

٥ المستقيم العمودي على أحد المستقيمان المتوازيان يكون عمودي على الآخر.

٣ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن:

١ كل زاويتين متناظرتين متساويتان في القياس.

٢ كل زاويتين متبادلتين متساويتان في القياس.

٣ كل زاويتين داخلتين في جهة واحدة من القاطع متكاملتان.

٤ شرط توازي مستقيمين: يتوازي المستقيمان إذا قطعهما مستقيم ثالث وحدثت إحدى الحالات الآتية:

١ زاويتان متبادلتان متساويتان في القياس.

٢ زاويتان متناظرتان متساويتان في القياس.

٣ زاويتان داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع "متكاملتان".

٥ إذا تعامد مستقيمان على مستقيم ثالث كان المستقيمان متوازيان.

٦ إذا قطع مستقيم عدة مستقيمت موازية وكانت الأجزاء المحصورة بين هذه المستقيمت متساوية

فإن الأجزاء المحصورة بينهما لأي قاطع آخر تكون متساوية أيضاً في الطول.



أكمل ما يأتي:

١ إذا كان: $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ ، فإن: $AB = DE$ سم

٢ إذا كان: $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ ، فإن: $\angle A = \angle D$ سم

٣ إذا كان: $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ ، فإن: $\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF}$ سم

٤ إذا كان: $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ ، $\angle A = 30^\circ$ ، $\angle B = 50^\circ$ ، فإن: $\angle C = 120^\circ$

٥ يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق في أحدهما ، مع نظيريهما في المثلث الآخر.

٦ يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و في أحد المثلثين مع نظائريهما في المثلث الآخر.

٧ يتطابق المثلثان إذا تطابقت زاويتان و في أحد المثلثين مع نظائريهما في المثلث الآخر.

٨ إذا كان: $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ ، محيط $\Delta ABC = 15$ سم فإن: محيط $\Delta DEF =$ سم

٩ إذا كان: $\Delta ABC \equiv \Delta DEF$ ، $\angle A = 40^\circ$ ، $\angle B = 50^\circ$ ، فإن: $\angle C = 90^\circ$

١٠ إذا كان: $l \parallel m$ ، مستقيمين ، $\angle A = 30^\circ$ ، فإن المستقيمان $\angle B =$

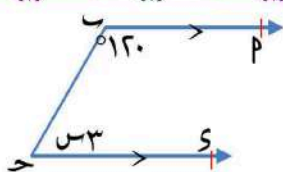
١١ المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين يكون الآخر

١٢ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين $\angle A = 30^\circ$ ، فإن $\angle B =$

١٣ المستقيمان العموديان على مستقيم ثالث يكونان $\angle A = 30^\circ$ ، فإن $\angle B =$

١٤ إذا كان: $l \parallel m$ ، $\angle A = 30^\circ$ ، فإن: $\angle B =$ $\angle C =$

١٥ من الشكل المقابل: $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ، $\angle A = 120^\circ$ ، فإن: $\angle C =$





في الشكل المقابل: $\overline{PC} \parallel \overline{HD}$ فإن: $\angle S = \dots^\circ$

☐ ١٨٠ ☐ ١٢٠ ☐ ٦٠ ☐ ١٤٠

في الشكل المقابل: $\overline{PC} \parallel \overline{HD}$ ، و $\angle B = ٨٠^\circ$ فإن: $\angle S = \dots^\circ$

☐ ٨٠ ☐ ٤٠ ☐ ٢٠ ☐ ١٦٠

في الشكل المقابل: $\overline{SP} \parallel \overline{CH}$ ، و $\angle C = ٦٠^\circ$ فإن: $\angle S = \dots^\circ$

☐ ٢٠ ☐ ٣٠ ☐ ٤٠ ☐ ٦٠

المستقيمان الموازيان لثالث يكونان

☐ متعامدان ☐ منطبقان ☐ متوازيان ☐ متقاطعان

في الشكل المقابل: $\overline{CH} \parallel \overline{HD}$ ، $\overline{PC} \parallel \overline{HD}$ ، و $\angle S = \dots^\circ$

☐ ٨٠ ☐ ٤٥ ☐ ٢٠ ☐ ١٦٠

سأجب عما يأتي:

أذكر حالتين من حالات تطابق المثلثين

الحل

.....

.....

.....

.....

في الشكل المقابل: $\angle P = \angle C$ ، $\angle S = \angle H$ ، $\triangle PCH \equiv \triangle HPS$ ولماذا ؟

الحل

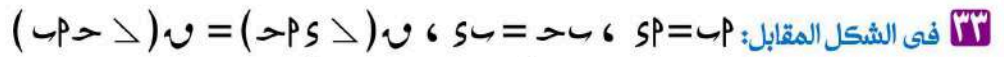
.....

.....

.....

.....

.....



هل: $\Delta \vdash P \equiv \Delta \vdash Q$ ؟ أذكر السبب ثم أوجد: $(\Delta \vdash P) \rightarrow (\Delta \vdash Q)$

الحل



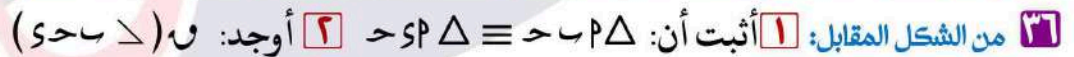
أكتب شروط تطابق $\Delta\Delta P H C, S H$

الحل



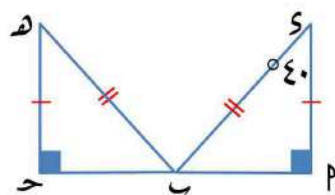
، و $(\supset) = \neg \circ \neg$ أوجد: ١ طول \overline{SP} ٢ و $(\supset \circ \neg)$

الحل



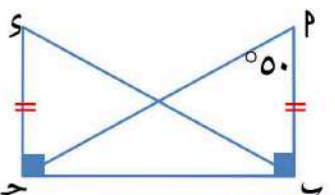
٣ محيط الشكل P و ح د

الحل



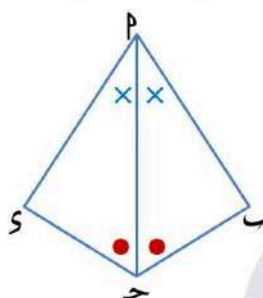
٣٧ من الشكل المقابل: ١ أثبت أن: $\triangle H \equiv \triangle P$ حـ ٢ أوجد: و. ($\angle H$)

الحل



٣٨ من الشكل المقابل: ١ أكتب شروط تطابق $\triangle H$ و $\triangle P$ حـ ٢ و. ($\angle H$)

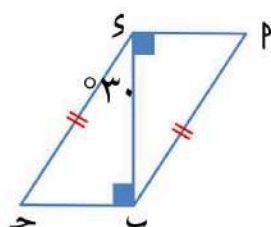
الحل



٣٩ في الشكل المقابل: و. ($\angle H$) = و. ($\angle S$) ، و. ($\angle H$) = و. ($\angle S$) ، و. ($\angle H$) = و. ($\angle S$)

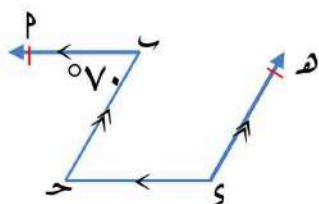
١ أذكر شروط تطابق $\triangle H$ و $\triangle P$ حـ ٢ أذكر حالة التطابق

الحل



٤٠ من الشكل المقابل: ١ أكتب شروط تطابق $\triangle H$ و $\triangle P$ حـ ٢ و. ($\angle H$)

الحل



٢١ من الشكل المقابل: $\overline{PC} \parallel \overline{HS}$ ، $\overline{PS} \parallel \overline{CH}$ ، و $\angle P = 70^\circ$ ، أوجد: $\angle S$

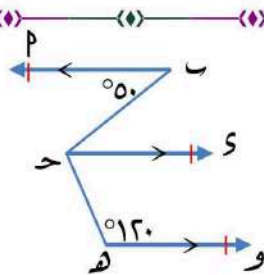
الحل

.....

.....

.....

.....



٢٢ من الشكل المقابل: $\overline{PC} \parallel \overline{WS}$ ، $\overline{PS} \parallel \overline{CW}$ ، و $\angle P = 50^\circ$ ، و $\angle W = 120^\circ$ أوجد: $\angle C$ و $\angle S$

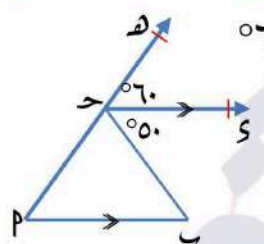
الحل

.....

.....

.....

.....



٢٣ من الشكل المقابل: $\overline{PC} \parallel \overline{CH}$ ، و $\angle P = 50^\circ$ ، و $\angle H = 60^\circ$ ، أوجد قياس كل زاوية من زوايا $\triangle PCH$

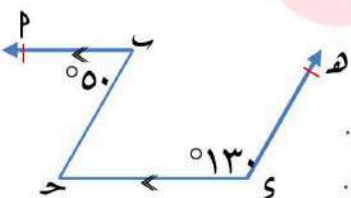
الحل

.....

.....

.....

.....



٢٤ من الشكل المقابل: $\overline{PC} \parallel \overline{HS}$ ، و $\angle P = 50^\circ$ ، و $\angle S = 130^\circ$ ، بين هل $\overline{PS} \parallel \overline{CH}$ مع ذكر السبب

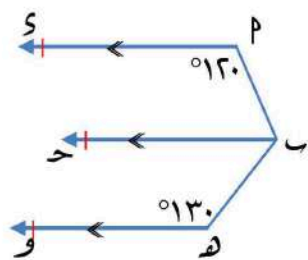
الحل

.....

.....

.....

.....

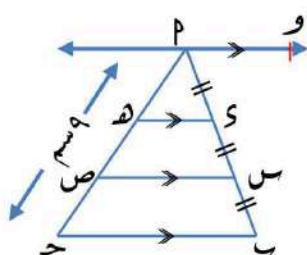


٢٠ في الشكل المقابل: $\overline{SP} \parallel \overline{SH} \parallel \overline{HW}$ ، و $(\angle P) = 130^\circ$ ،
 و $(\angle H) = 130^\circ$ أوجد: و $(\angle PSH)$

الحل

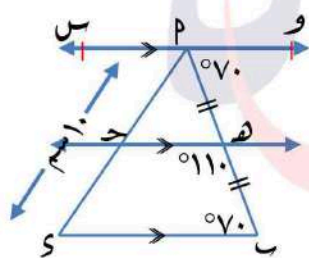
٢١ من الشكل المقابل: $\overline{PW} \parallel \overline{SH} \parallel \overline{SV} \parallel \overline{SS} = \overline{SP}$ ،
 و $\angle P = 90^\circ$ أوجد طول \overline{SH} مع ذكر السبب

الحل



٢٧ من الشكل المقابل: $\angle P = 10^\circ$ ، و $(\angle PSH) = 70^\circ$ ،
 و $(\angle SHV) = 110^\circ$ ، و $(\angle H) = 70^\circ$ ،
 مع ذكر السبب أوجد طول \overline{SH}

الحل

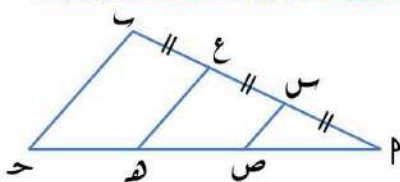


نماذج امتحانات هندسة أولى اعدادي على شهر نوفمبر

أختر الإجابة الصحيحة:

۳

متوازنان



نصف  ثلث  ضعف  ثلثا 

﴿٢﴾ أكمل ما أتى:

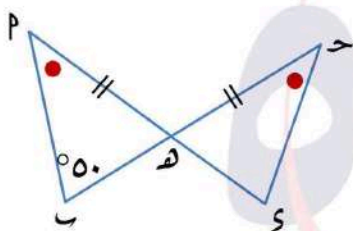
٢ إذا كان: $\overrightarrow{CP} \parallel \overrightarrow{CS}$ فإن: $\overrightarrow{CP} \cap \overrightarrow{CS} = \dots\dots\dots$

٣ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين

٢ في الشكل المقابل: $\angle ح = \angle پ$ ، $\angle د \equiv \angle ح$ ، $\angle ب \supseteq \angle د$ ، $\angle ا = ٥٠^\circ$

هل: $\Delta \models \varphi \equiv \Delta \models \psi$ ؟ ولماذا ثم أوجد: $(s \models)$

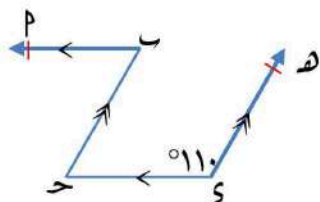
الحل



من الشكل المقابل: $\overline{PQ} // \overline{SR}$ ، $\overline{QR} // \overline{PS}$ ، $\angle Q = 110^\circ$

أوجد: و (د ح) ، و (د ب)

الحل



أنتهت الأسئلة.



الاختبار الثاني

2

نماذج امتحانات هندسة أولى اعدادي على شهر نوفمبر

(3 درجات)

أختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان: $\triangle P \sim \triangle H$ ، $\triangle H \sim \triangle E$ ، و $(P \sim) = 55^\circ$ ، و $(E \sim) = 75^\circ$ فإن: و $(H \sim) = \dots^\circ$

130 ☐

70 ☐

50 ☐

60 ☐

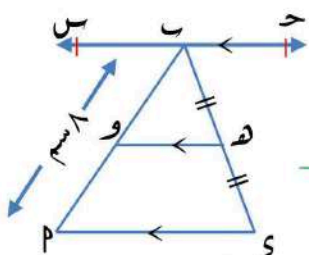
2 المستقيمان العموديان على مستقيم ثالث في نفس المستوى يكونان

غير ذلك ☐

متوازيان ☐

متقاطعان ☐

متعامدان ☐



3 من الشكل المقابل: $AP = 8$ سم فإن: $BP = \dots$ سم

8 ☐

6 ☐

4 ☐

2 ☐

(3 درجات)

أكمل ما يأتي:

1 يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق في أحدهما

2 إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين

3 إذا كان: $l \cap m = \emptyset$ فإن: المستقيمان l و m يكونان

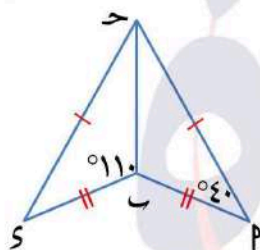
(4 درجات)

3 في الشكل المقابل: $AP = 5$ ، $BP = 7$ ، و $(A \sim) = 110^\circ$

1 و $(P \sim) = 40^\circ$ أذكر شروط تطابق $\triangle P \sim \triangle H$ ، و $AP = 5$ ، و $BP = 7$

2 أوجد: و $(A \sim) = 110^\circ$ أذكر حالة التطابق

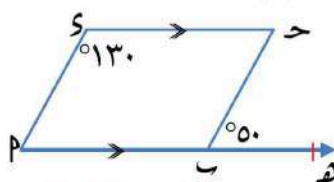
الحل



من الشكل المقابل: $AP \parallel SP$ ، و $(A \sim) = 130^\circ$ ، و $(S \sim) = 50^\circ$

2 أوجد: و $(P \sim) = 50^\circ$ بين هل $AP \parallel SP$ مع ذكر السبب

الحل



انتهت الأسئلة



الاختبار الثالث

3

نماذج امتحانات هندسة أولى اعدادي على شهر نوفمبر

(3 درجات)

أختر الإجابة الصحيحة:

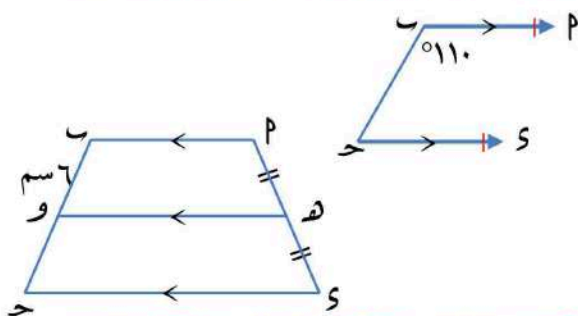
1 إذا كان: $\Delta P \sim \Delta H$ ، $\Delta P \sim \Delta C$ ، $\Delta H \sim \Delta C$ ، فإن: $\angle C = \dots\dots\dots^\circ$

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐



2 من الشكل المقابل: $\angle C = \dots\dots\dots^\circ$

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

3 من الشكل المقابل: $\angle C = \dots\dots\dots^\circ$ فإن: $\angle C = \dots\dots\dots^\circ$

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

20 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 100 ☐

(3 درجات)

أكمل ما يأتي:

1 يتطابق المثلثان إذا تطابق مع نظيره من المثلث الآخر.

2 إذا كان: $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ، $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ، فإن: $\overline{AD} \dots\dots\dots \overline{BC}$

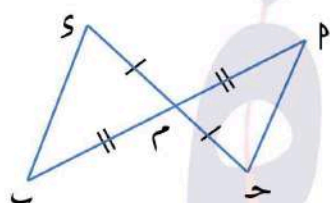
3 إذا كان: $\angle A = 120^\circ$ ، $\angle B = 100^\circ$ مستقيمان متوازيان فإن: $\angle C \cap \angle D = \dots\dots\dots^\circ$

(4 درجات)

3 في الشكل المقابل: $\overline{AB} \cap \overline{CD} = \{M\}$ ، M منتصف \overline{AB} ، \overline{CD}

1 بين تطابق $\Delta P \sim \Delta H$ ، $\Delta P \sim \Delta C$ ، $\Delta H \sim \Delta C$ أكتب نواتج التطابق

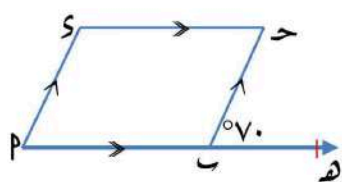
الكل



من الشكل المقابل: $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ، $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$ ، $\angle C = 70^\circ$

أوجد: 1 $\angle A = \dots\dots\dots^\circ$ 2 $\angle B = \dots\dots\dots^\circ$ 3 $\angle D = \dots\dots\dots^\circ$ مع ذكر خطوات الحل

الكل



أنتهت الأسئلة

الدرجة

الإجابة الصحيحة فما يلي:-

السؤال الاول

درجة	① إذا كانت $\angle 1 \equiv \angle 2$ ، $\angle 3 = 65^\circ$ فإن $\angle 4 =$ —	① 45°	② 65°	③ 90°	④ 180°
درجة	② إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فإن كل زاويتان متبادلتان تكونان	① متعامدتان	② متساويتان	③ منعكستان	④ غير متساويتان
درجة	③ يتطابق المثلثان إذا تطابق كل مع نظيره في المثلث الآخر	① وتر	② مستقيم	③ ضلع	④ زاوية

أكمل ما يأتي:-

السؤال الثاني

درجة	① محور تماثل الشكل هو مستقيم يقسم الشكل الي شكلين
درجة	② إذا كان $\angle 1 \parallel \angle 2$ فإن $\angle 3 \cap \angle 4 =$
درجة	③ يتطابق المثلثان القائمة الزاوية إذا تطابق وضلع

أجب عما يأتي:-

السؤال الثالث

<p>① في الشكل المقابل:- $\overline{JK} \parallel \overline{AB}$ ، $\overline{JK} \parallel \overline{AC}$ ، $\angle 1 = 60^\circ$ أوجد $\angle 2$</p>	<p>② في الشكل المقابل:- المثلث $ABC \equiv$ المثلث DEF أوجد ① طول DE ، ② $\angle F$</p>
--	--

(((إنتهت الأسئلة بالتوفيق ،،،)))

الإسم / الفصل /

الدرجة ١٠

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

١) باقى طرح ١٧ من -١٧ يساوي

- Ⓐ -١١٤ Ⓑ -١ Ⓒ صفر Ⓓ ١١٤

٢) $\frac{1}{2}س' + \frac{1}{3}س' = \dots\dots\dots$

- Ⓐ $\frac{1}{6}س'$ Ⓑ $\frac{1}{2}س'$ Ⓒ $\frac{1}{3}س'$ Ⓓ $\frac{1}{6}س'$

٣) إذا كانت درجة الحد الجبري: - ٢ س ص' هي الخامسة فإن: م =

- Ⓐ ٥ Ⓑ ٤ Ⓒ ٢ Ⓓ ٢

السؤال الثاني اكمل بالإجابة الصحيحة:-

٣

١) $\frac{4}{5} \div 1 = \dots\dots\dots$

٢) درجة المقدار: ٥ س' + ٢ هي

٣) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين: $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{8}$ هو

السؤال الثالث اجب عما يأتي :-

٤

Ⓐ باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج:

$$9 \times \frac{4}{5} + 22 \times \frac{4}{5} - 13 \times \frac{4}{5}$$

الحل

Ⓐ ما نقص المقدار: ١' + ٨ - ١٤

عن المقدار: ١٦' - ١٥ - ٢

الحل

«—————سنة»

..... / ۱۱۱

الفصل /

السؤال الاول:- اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاه:-

$$\dots \times 3 = 8$$

(۱۵) ۳ س (۱۶) ۴ س (۱۷) ۶ س (۱۸) ۲- س

٢ المكوس الضربي للعدد (صفر) في ٠ هو

١ [٢] الباء العنصر [٣] ١٠ [٤] لا يوجد

٢ العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{2}{7}$ و $\frac{5}{7}$

$$\frac{1}{4} \quad \boxed{5} \qquad \frac{1}{4} \quad \boxed{5} \qquad \frac{0}{4} \quad \boxed{4} \qquad \frac{1}{4} \quad \boxed{5}$$

السؤال الثاني :- أكمل ما يأتي بالإجابة الصحيحة :-

① الحد الجبري (- ٦ س ٤ ص ٥) من الدرجة

۲) ادا کان $\frac{5}{4} \times \text{مس} = \frac{5}{4} \times \text{فان مس} = \dots\dots\dots$

٢) زيادة (٢٧٠٠) عن (٢٥٠٠) =

السؤال الثالث:-

① اختصر لأبسط صورة: $2 \div (\frac{9}{14} \times 2\frac{1}{3})$

● **إِجْمَعُ الْمَقْدَارَ ٤ س ١ + ٥ س ٦ - ٧ س ١ - ٣ س ١٠ -**

السؤال الاول:-

اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة: -

❶ إذا كانت $\Delta \equiv 1$ ، $b = (\Delta)$ ، فإن $a = (\Delta) + b = (\Delta) + (\Delta) = \dots$

°۷. ⑤ °۹. ⑥ °۷۵ ④ °۳۵ ①

❦ إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فإن كل زاويتان متدخلتان تكونان.....

① صفریتان ② مکاملتان ③ منعکستان ④ مستقیمتان

٣ يتطابق المثلثان إذا تطابق زاويتان و واصل بينهما مع نظيره في المثلث الآخر

١) مستقيم ٢) شعاع ٣) ضلع ٤) زاوية

السؤال الثاني:- أكمل ما يأتي بالإجابة الصحيحة :-

① إذا توازى مستقيمان فإن كل زاويتان متبادلتان تكونان.....

② إذا كان $\overrightarrow{J} \cap \overrightarrow{J} = \emptyset$ فإن $\overrightarrow{J} \dots \overrightarrow{J}$

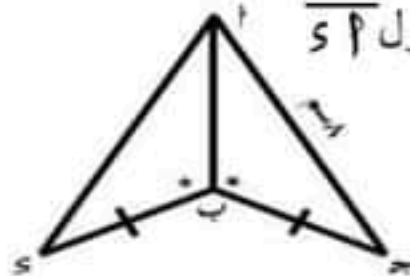
٣) يتطابق المثلثان القائم الزاوية إذا تطابق..... و ضلع

السؤال الثالث:-

P في الشكل المقابل:-

بين هل المثلث $\triangle ABC \equiv$ المثلث $\triangle PQR$ أم لا ؟
وأذكر حالة التطابق إذا كانا متطابقين.

ثم اوجد: طول \overline{AP}



ج) في الشكل المقابل :-

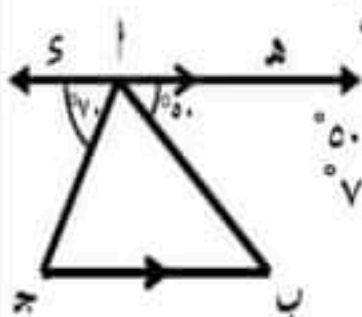
وہ // ج

$$e_0 = (1, 0, 0)$$

$$V_0 = (J, \Delta, \nabla)$$

أوجد قياسات

زوايا المثلث ABC



(((إنتهت الأسئلة بالتوفيق)))

السؤال الاول:- إختبر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاه:-

١ إذا كانت $\Delta س \equiv \Delta ص$ فإن $\angle س = ٧٥^\circ$ فإن $\angle ص =$
 (أ) ١٥٠° (ب) ٧٥° (ج) ٩٠° (د) ٧٠°

٢ إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فإن كل زاويتان متناظرتان تكونان
 (أ) صفريتان (ب) متكاملتان (ج) متساويتان (د) مستقيمتان

٣ إذا كان $\Delta ا ب ج \equiv \Delta س ص و$ فإن $\angle ب ج و =$
 (أ) ١٢° (ب) ١٥° (ج) ٢٥° (د) ٣٥°

السؤال الثاني:- أكمل ما يأتي بالإجابة الصحيحة:-

١ إذا كان $\Delta ا ب ج \equiv \Delta س ص و$ وكان $\angle س = ١٥^\circ$ فإن $\angle ا ب ج =$

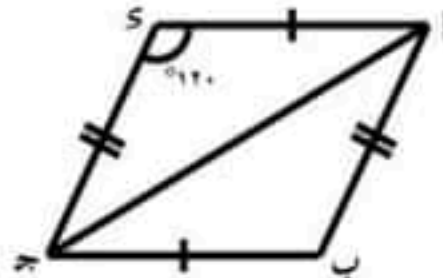
٢ إذا كان $\vec{ا ب} \cap \vec{ا ج} = \emptyset$ فإن $\vec{ا ب} \parallel \vec{ا ج}$

٣ يتطابق المثلثان إذا تطابق الثلاثة

السؤال الثالث:-

١ في الشكل المقابل:-

بين هل المثلث $\Delta ا ب ج \equiv$ المثلث $\Delta ا ج د$ أم لا ؟
 ثم أوجد $\angle س$

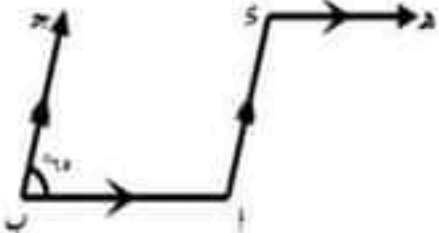


٢ في الشكل المقابل:-

$\vec{ا ب} \parallel \vec{ا ج}$ ، $\vec{ا د} \parallel \vec{ا هـ}$ ، $\vec{ا ب ج} \parallel \vec{ا د هـ}$

$\angle س = ٦٥^\circ$

أوجد $\angle د$



(((إنتهت الأسئلة بالتوفيق ...)))

السؤال الاول:- إختبر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاه:-

١ $١٦ س^٥ + ٢ س^٣ =$
 (أ) $٨ س$ (ب) $٤ س^٢$ (ج) $٨ س^٢$ (د) $٢ س$

٢ المعكوس الضربي للعدد (-٥) هو

(أ) ٥ (ب) $\frac{٢}{٥}$ (ج) $-\frac{١}{٥}$ (د) صفر

٣ العدد الجبري ٧ من الدرجة.....

(أ) الاولى (ب) الثانية (ج) الرابعة (د) الصفرية

السؤال الثاني:- أكمل ما يأتي بالإجابة الصحيحة:-

١ درجة المقدار الجبري $(٥ س^٥ + ٣ ص^٢ س)$ هي

٢ إذا كان $س \times \frac{٢}{٧} = ١$ فإن $س =$

٣ $٢٤ س^٣ + (-٢٢ س^٣) =$

السؤال الثالث:-

١ اختصر أبسط صورة: $\frac{٢}{٨} + (\frac{١}{٢} + \frac{٢}{٤})$

٢ إجمع المقدار $٧ س + ٨ ص - ٢$ مع المقدار $٣ س - ٤ ص + ١٠$